

EL GENERO *BROMUS* L. (POACEAE) EN CHILE  
 THE GENUS *BROMUS* L. (POACEAE) IN CHILE

Oscar Matthei\*

RESUMEN

Se estudian las especies del género *Bromus* L. (Poaceae) que crecen en Chile. Se aceptan 24 especies para el país. De ellas, una se describe como nueva para la ciencia: *B. gunckelii* Matthei. Siete se señalan por primera vez como componentes de la flora chilena: *B. erectus* Huds., *B. lanatus* H.B.K., *B. lanceolatus* Roth, *B. scoparius* L., *B. squarrosus* L., *B. sterilis* L. y *B. tectorum* L. Las 16 especies restantes habían sido señaladas previamente; ellas son: *B. araucanus* R.A. Phil., *B. berterianus* Colla, *B. burkartii* Muñoz, *B. catharticus* Vahl, *B. coloratus* Steud., *B. hordeaceus* L., *B. lithobius* Trin., *B. madritensis* L., *B. mango* E. Desv., *B. pellitus* Hack., *B. racemosus* L., *B. rigidus* Roth, *B. secalinus* L., *B. setifolius* J.S. Presl, *B. stamineus* E. Desv. y *B. tunicatus* R.A. Phil.

Para cada especie se acompaña, fuera de la descripción, dibujos originales. Se indica, además, el material estudiado, su área de distribución en el país y, para las especies nativas, su sinonimia. Se señala la importancia económica de algunas de ellas y se entrega una clave general para la identificación de las especies.

INTRODUCCION

El primer trabajo que incluye todas las especies de *Bromus* L. conocidas hasta ese momento para el país es el de E. Desvaux in Gay (1854: 435-444). En esta obra se describen seis especies, tres de ellas previamente conocidas: *B. uniolooides*, *B. haenkeanus*, *B. macranthos* y tres se describen por primera vez: *B. mango*, *B. stamineus* y *B. trinii*.

En el mismo año que es publicado el trabajo de Desvaux (l.c.) agrega Steudel (1854: 321-

ABSTRACT

Twenty-four species of *Bromus* L. (Poaceae) are recognized within Chile, including the new species, *B. gunckelii* Matthei. Seven are new reports for the country: *B. erectus* Huds., *B. lanatus* H.B.K., *B. lanceolatus* Roth, *B. scoparius* L., *B. squarrosus* L., *B. sterilis* L. y *B. tectorum* L. The remaining 16 species have been previously recorded for Chile: *B. araucanus* R.A. Phil., *B. berterianus* Colla, *B. burkartii* Muñoz, *B. catharticus* Vahl, *B. coloratus* Steud., *B. hordeaceus* L., *B. lithobius* Trin., *B. madritensis* L., *B. mango* E. Desv., *B. pellitus* Hack., *B. racemosus* L., *B. rigidus* Roth, *B. secalinus* L., *B. setifolius* J.S. Presl, *B. stamineus* E. Desv. and *B. tunicatus* R.A. Phil. Each species is described and illustrated, including representative specimens and geographic distributions. Synonymy is given for the native species. The economic importance and a key to all species are also included.

KEYWORDS: Flora of Chile. *Bromus*, Poaceae.

322; 429) cuatro nuevas especies a nuestra flora: *B. bicuspis*, *B. cebadilla*, *B. coloratus* y *B. holciformis*.

Posteriormente, R.A.Philippi describe once especies para el país, tanto en *Linnaea* (1857, 1864) como en los *Anales de la Universidad de Chile* (1873-1896), ellas son: *B. andinus*, *B. araucanus*, *B. collinus*, *B. culmineus*, *B. dolichostachys*, *B. fonkii*, *B. leyboldti*, *B. patagonicus*, *B. scaber*, *B. tunicatus* y *B. valdivianus*.

En el presente siglo, Pilger (1920: 385) describe para Chile a *B. masafueranus* y *B. megalachne*; ambas se consideran en la actualidad como pertenecientes al género *Megalachne* (Matthei 1974). Por último Muñoz (1948: 83) describe a *B. burkartii* y en este trabajo se da a conocer a *B. gunckelii*.

\*Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Biológicas y de Recursos Naturales, Universidad de Concepción. Casilla 2407, Concepción, Chile.

Fuera de estas especies, todas ellas de origen sudamericano, hay que incluir a otras, que, provenientes de Europa, crecen espontáneamente en Chile y, a menudo, en forma tan abundante que poseen el carácter de malezas. Entre ellas están *B. secalinus* y *B. rigidus* citadas para Chile por Parodi (1937: 48). Este mismo autor (1947: 7) señala además para el país a *B. racemosus*. Por último, Ramírez (1968: 4) agrega a *B. madritensis* y *B. hordeaceus* a su lista de malezas de Chile y Moore (1983: 290) señala a *B. pellitus* para el extremo austral.

Además de las especies antes señaladas, están aquellas que se citan por primera vez para el país. Una de ellas es de origen sudamericano: *B. lanatus*. En tanto que las restantes, en total seis, son de origen europeo, ellas son: *B. erectus*, *B. lanceolatus*, *B. scoparius*, *B. squarrosus*, *B. sterilis* y *B. tectorum*.

Esta breve reseña nos permite apreciar que el trabajo de E. Desvaux (l. c.) quedó prácticamente incompleto en el momento mismo de su publicación. Posteriormente debido a las nuevas especies que se describían, el panorama se hizo cada vez más confuso. Aún más, debido a la introducción de numerosas especies de origen europeo, la mayoría con características de maleza, esta situación se vio aún más agravada.

Lo expuesto permite valorar la importancia que existía en realizar un estudio que posibilitara al botánico identificar las especies y con ello conocer su número, su distribución y su importancia.

## MATERIALES Y METODOS

Solamente para las especies sudamericanas se realizó un cuidadoso estudio de la sinonimia y ésta se ordenó de acuerdo al material tipo que le dio origen. Es así como todos los sinónimos que poseen en común un mismo ejemplar tipo forman un solo grupo, a su vez dentro de éste se ordenan los sinónimos en forma cronológica.

Para las especies introducidas, todas originarias de Europa, se tomaron los nombres aceptados por Smith (1980: 182-190).

Las abreviaturas de revistas se hicieron conforme a Lawrence & al. (1968). Con la inten-

ción de indicar la fecha exacta de publicación de los diferentes trabajos sistemáticos usados, se consultaron las obras de Stafleu (1967) y Stafleu & Cowan (1976-1979).

Se estudió un número aproximado de 700 ejemplares, los cuales en su gran mayoría provienen del Herbario de la Universidad de Concepción (CONC). Fuera de ello se examinó el material de los siguientes herbarios:

- |     |  |
|-----|--|
| B   | Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Strasse 6-8, D-1 Berlin 33. Federal Republic of Germany.                      |
| BAA | Buenos Aires: Herbario "Gaspar Suarez", Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, Av. San Martín 4453. Buenos Aires, Argentina. |
| BAB | Buenos Aires: Unidad Botánica Agrícola del INTA, Villa Udaondo, Castelar. Prov. de Buenos Aires, Argentina.  |
| HIP | Punta Arenas: Instituto de la Patagonia, Casilla 102-D, Punta Arenas, Magallanes, Chile.   |
| LIL | Tucumán: Fundación e Instituto Miguel Lillo, Calle Miguel Lillo 205, San Miguel de Tucumán, Argentina.   |
| M   | München: Botanische Staatssammlung, Menzinger Strasse 67, D-8 München 19, Federal Republic of Germany.   |
| NA  | Washington: Herbarium, U.S. National Arboretum, Washington, DC. 20002, USA.  |
| NY  | New York: Herbarium, The New York Botanical Garden, Bronx Park, Bronx, New York 10458, USA.  |
| P   | Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Phanérogamie, 16 rue Buffon, 75005 Paris, France.  |

PR	Praha: Department of Botany, National Museum in Prague. Praha, Czechoslovakia.
P.U.CAT	Santiago: Laboratorio de Botánica, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica, Casilla 114-D, Santiago, Chile.
SGO	Santiago: Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.
SI	San Isidro: Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Prov. de Buenos Aires, Argentina.
US	Washington: U.S. National Herbarium, Department of Botany, Smithsonian Institution, Washington, D.C. 20560, USA.
VALD	Valdivia: Instituto de Botánica, Universidad Austral, Valdivia, Chile.
ZOELLNER	Quilpué: Herbario particular Otto Zoellner, Casilla 350, Quilpué, Chile.

**Nota:** Con excepción de las abreviaturas: P.U.CAT, VALD y ZOELLNER, todas las restantes corresponden a las usadas por Holmgren, P.K. & Keuken, W. 1974 in Stafleu, F.A. (ed.) Index Herbariorum. Utrecht 397 pp.

## IMPORTANCIA ECONOMICA

### 1. Como fuente de alimentos para el hombre

Un probable origen de la palabra *Bromus* podría ser de acuerdo a Hegi (1936: 457) el vocablo griego "Broma" que significa alimento. Es muy posible que los antiguos griegos le hayan dado este nombre aludiendo a su eventual uso como alimento. De las especies adventicias que crecen en Chile se puede deducir que el vocablo usado por los griegos puede ser el correcto. Algunas especies, como por ejemplo *Bromus hordeaceus*, son plantas capaces de producir una enorme cantidad de granos los cuales,

por su semejanza, recuerdan al trigo. El nombre vulgar de "triguillo" dado a esta especie recuerda este parecido. Es entonces posible que en tiempos no tan remotos el hombre europeo haya recurrido, en períodos de escasez, a estas plantas para su alimentación.

Los representantes nativos de este género son, a excepción de *B. berterianus* y *B. gunckeli* todos perennes. La bibliografía consultada indica que varios de ellos fueron usados por el hombre como fuente de alimentos, en especial por los habitantes del centro y sur del país. Las posibles razones que motivaron a que estas especies fueran cultivadas pueden haberse debido a las características que ellas poseen:

- crecen bien durante el invierno y fructifican a inicios de primavera;
- producen una enorme cantidad de granos;
- muchas de ellas poseen caracteres de malezas, es decir, se desarrollan bien en terrenos modificados.

El hombre indígena de Chile, igual que los hombres de otros pueblos y civilizaciones, recurrió inicialmente para su alimentación a los frutos y semillas de las plantas que crecían espontáneamente en sus inmediaciones. De estas plantas, es muy probable que las más valoradas eran aquellas que satisfacían sus necesidades de alimentación en invierno o a fines de él, es decir durante el período más difícil de su subsistencia. Muchas de las especies de *Bromus* fructifican muy temprano y fue probablemente éste un factor decisivo para su elección como plantas de cultivo.

Posteriormente, ante la necesidad de contar con alimentos durante períodos más prolongados, estos fueron almacenados. Es probable que en el momento de su consumo o durante su preparación para ser comidos o almacenados, algunas semillas o frutos hayan caído al suelo, creciendo de este modo, en forma espontánea, cerca de las chozas. El terreno un tanto modificado que existía alrededor de estas habitaciones permitió a estas plantas encontrar las condiciones adecuadas para su crecimiento y fructificación. El hombre observó este hecho y lo imitó. Con implementos rudimentarios modificó la tierra y desparramó sobre ella la semilla, dando así inicio a la agricultura. A su vez, se dio comienzo

también al proceso de domesticación, seleccionando las plantas y propagando sólo a aquellas que poseían los genotipos más adecuados para sus necesidades. Pero los cambios que introdujo a las especies en este proceso de domesticación no les fueron del todo favorables a la planta misma y muchas de ellas perdieron durante esta evolución intervenida su capacidad para reproducirse espontáneamente, a tal extremo que al no ser cultivadas estaban condenadas a desaparecer. Además, es interesante indicar que el aislamiento al cual estaban sometidas les impidió todo intercambio de genes con sus ancestros. Así por ejemplo, el maíz originario de América Central llegó a cultivarse hasta el Sur de Chile, es decir, a 7.500 km de las poblaciones de América Central que le dieron origen. Este aislamiento producido por el hombre, junto a su constante y sistemática selección, a través de los años provocó en estas plantas tal cúmulo de modificaciones que toda afinidad con sus progenitores fue de este modo casi eliminada. Encontrar por lo tanto a los ancestros de muchas de las plantas cultivadas no es tarea fácil, más aún cuando ellas están extinguidas y se cuenta solamente con material herborizado o descripciones fragmentarias.

Varias especies del género *Bromus* sufrieron en Chile, en el pasado, un proceso de domesticación, entregando a los habitantes que poblaron nuestra tierra parte del sustento.

De este modo los pueblos indígenas de Chile, antes de la llegada de los españoles, no sólo cultivaban para su alimentación el maíz, sino que también otros cereales como el mango o magu y la teca o tuca.

a) *Bromus mango* E. Desv.: Mango o magu

Molina (1782: 129) afirma que antes de la llegada del hombre europeo al país, los araucanos cultivaban el magu y la teca y al respecto comenta: "2. *Magu* specie di segala, e 3. la *Tuca* sorta di orzo. Gli Araucani, che coltivavano queste due piante avanti l'ingresso degli Europei, ne hanno dismessa quasi intieramente la coltura, dopo che è stato introdotto presso loro il frumento. Perciò io non ebbi mai l'opportitità di osservarle per poter darne la descri-zione. Con questi grani facevano quei popoli

il loro pane, che appellavano *Covque*, nome, che ora danno al pane di frumento".

E. Desvaux, en Gay (1854: 437), al estudiar el material que colectó Gay en Chile, describe el mango o magu bajo el nombre de *Bromus mango* E. Desv. y con ello descarta definitivamente los errores a que inducían los comentarios de Molina (l.c.) al señalar que se trataba de una especie de centeno (*Secale cereale* L.). A continuación de la descripción Desvaux señala: "Esta especie, muy notable, tiene el porte de *Bromus secalinus*, el cual se distingue perfectamente de ella por su palleta inferior con carenas pectíneas-pestañosas, y su ovario emarginado con lóbulo anterior muy chiquito. La llaman mango los indios que la cultivaban para su alimentación, pero que después de la conquista le han preferido nuestros granos. El señor Gay no ha podido procurársela más que al Sur de Chiloé, en donde también su cultivo es raro".

Claudio Gay (1865: 89) fue probablemente el primer y único autor que vio cultivar el mango y registró el modo de usarlo según lo expresa en los párrafos siguientes: "Antes de la conquista los chilenos hacían uso de una especie de pan con levadura que llamaban covque y preparado con un grano conocido con el nombre de mango. Este hecho sumamente interesante como aparición social y etnográfica, ha sido puesto en duda por los sabios y por tal motivo era de mi deber verificar su exactitud y confirmar de este modo que el conocimiento en América de otro cereal que el maíz. Por cierto no era en las regiones habitadas por los españoles que esperaba encontrar la prueba de este cultivo. El trigo y la cebada tenían demasiada ventaja para no sobreponerse desde luego al uso de esta planta, pero no era lo mismo entre los indios siempre tan apegados a sus hábitos y costumbres. Fue pues entre ellos que tuve que guiar mis investigaciones y un feliz encuentro vino a probar la realidad de un tal cultivo".

Esta prueba se verificó en la parte sur de la isla grande de Chiloé, y el Departamento de Castro. La planta es una gramínea del género *Bromus* y que hemos dado a conocer con el nombre de *Bromus mango* en nuestra flora chilena. Probablemente en otro tiempo su cultivo fue muy excelente, pero, a la fecha, es tan limitado que se creía que sólo se hace por puro

sentimiento de conciencia y de respeto. No le he encontrado más que en dos chacras, y como es planta bianual, el primer año los propietarios lo hacían pastar a los animales y al segundo se le hace granar y los granos tostados y reducidos sirven del mismo modo que la harina tostada de trigo o de cebada a las cuales le es muy inferior; también preparan con ella una chicha que de ningún modo reemplaza la de manzana, tan abundante en aquellos parajes. Por tantos motivos es probable que muy pronto su cultivo desaparecerá enteramente en beneficio de otras semillas de más importancia”.

Muñoz (1944: 100) indica el lugar exacto del material colectado por Gay en Chiloé, obtenido de la etiqueta que posee el material depositado en el Museo de París. En esta etiqueta Gay señala: “Yo no he podido encontrarla y no fue sino en Cucao, en donde se le cultiva todavía, aunque muy raramente, donde pude procurármela”. A continuación en esta misma etiqueta escribe: “Cultivada por los indios puelches, picunches y huilliches”. El lugar de Cucao fue visitado por Gay de acuerdo a Muñoz (l.c.) en febrero de 1836. Posteriormente, Lechler en 1854 vuelve a encontrar esta planta indicando en su etiqueta de recolección: Terra Pehuench, Chili.

Parodi (1935: 158) referente a esta especie indica: “La extinción de esta curiosa gramínea que Gay coleccionó en el sur de Chiloé se debe probablemente, a que fue desplazada por el trigo o por otro cereal introducido y más apreciado que aquél. Creo que es un caso único, en la historia de la agricultura, el de esta especie cultivada, que desapareció sin dejar representantes genuinos, ni formas salvajes de donde puede haber derivado”.

Johow, como lo señala Fontecilla (1972: 127-131) y Baeza (1930: 138) indican la presencia de *B. mango* para Contulmo. Sin embargo, el estudio del material colectado por Johow permite señalar que este material corresponde a *B. secalinus*, una planta europea introducida en Chile.

Muñoz (1948: 83) al estudiar el material que colectó A. Burkart en la Cordillera de Las Raíces, Lonquimay (IX Región), describe una nueva especie para el género *Bromus*, dedicada a su recolector: *B. burkartii* y la relaciona con *B. mango* y al respecto comenta: “Especie muy diferente de las demás especies de *Bromus*

descritas de la sección *Ceratochloa*, pero afin a *B. mango*, por su glumela pubescente y apenas mucronada”. Acompaña, además, un cuadro donde establece las diferencias entre ambas especies.

Parodi y Camara Hernández (1964: 543-549) afirman que la especie descrita por Muñoz (l.c.) es un sinónimo de *B. mango* lo que les permite señalar la existencia aún en la naturaleza de esta planta e indica su presencia para Argentina en Neuquén, Río Negro y Chubut.

No coincidimos con esta aseveración y aceptamos la opinión de Muñoz (l.c.), dejando a ambas especies como válidas. Estimamos como muy posible que *B. mango* se haya extinguido, lo que coincidiría con la afirmación de De Wet (1975: 307), quien señala que los cereales domésticos son pastos que están tan relacionados con el hombre que no les es posible sobrevivir en estado salvaje, debido a que no sólo están adaptados al hábitat que les prepara el hombre sino que además dependen de él para la dispersión de sus frutos.

Pero, junto con señalar que ambas especies no son sinónimos, estimamos a su vez que sin lugar a dudas, de todas las especies conocidas de este género, es *B. burkartii* la que posee mayores afinidades con *B. mango*. Hasta qué punto las diferencias existentes entre estas dos especies se deben a los procesos de domesticación sufridos por una de ellas, es difícil de señalar. Pero si esto fuera cierto, estaríamos en este momento ante la posibilidad de reiniciar este proceso y lograr de este modo la planta que cultivaban los araucanos. Esto nos permitiría contar nuevamente con *B. mango*, cereal que, como indica De Wet (1981: 88), poseía características exclusivas. Afirma este autor que es el único cereal de todos los conocidos, con características bianuales. Durante el primer año, según Gay (l.c.) se dejaba pastar por los animales y durante el segundo fructificar y sus granos cosechados. Esta cualidad pone en evidencia, aún hasta nuestros días, su importancia como planta agrícola.

b) *Bromus berterianus* Colla: Teca, tuca o thuca

Sobre esta planta, Latchman (1936: 161) escribe: “La teca, tuca o thuca era otro de los cereales cultivados por los indios chilenos, que ha quedado en el misterio, sin que hasta hoy haya

sido posible identificarlo. Sin embargo, se sabe por muchas fuentes insospechables e independientes que existía tal planta y que fue cultivada y utilizada por los indígenas del país, aun cuando los diferentes autores no están de acuerdo respecto de la especie y ha sido llamada alternativamente centeno, cebada y avena. Indudablemente fue una de las muchas especies de *Hordeum* que se han encontrado silvestres en la región cordillerana de Sudamérica; pero no se sabe cuál de ellas”.

El primer documento que hace referencia a esta planta es el de Gerónimo de Bibar (1966). Este español, compañero de armas de Pedro de Valdivia, nos dejó un interesante relato de la conquista de Chile como así también numerosas acotaciones sobre la flora y agricultura del país en conquista. En las págs. 152-153 de su capítulo 103, que trata de los árboles y hierbas que hay en el término de la ciudad de Concepción, indica por primera vez el cultivo de una planta parecida a la avena al señalar: “Dase mucho trigo y cebada y los naturales tienen maíz y frisoles y papas y una hierba a manera de avena que es un buen mantenimiento para ellos. Son muy labradores y cultivaban muy bien la tierra”. A continuación y con motivo de la fundación de Valdivia (1552) nuevamente relata las plantas que observa e indica, p. 159: “Hay buena madera para casas y aún para navíos. Tienen la hierba que he dicho. Es como avena”. Posteriormente, en la pág. 178 señala que el 4 de noviembre de 1552 salió la armada que el Gobernador Pedro de Valdivia envió a descubrir el Estrecho de Magallanes. A la altura de  $46^{\circ}$  y  $2/3$ , es decir, lo que hoy conocemos como Península de Taitao, describe la siguiente vegetación: “Es tierra de árboles, laurel y cipreses y arrayán y otras muchas hierbas de nuestra España y la hierba como avena. Hay papas y maíz”. De acuerdo a estas observaciones la planta parecida a una avena se cultivaba desde Concepción hasta la península de Taitao.

Entre los documentos dejados por los cronistas de las Indias señalaremos a López de Velasco (1901: 313) que en sus recopilaciones efectuadas durante 1571 a 1574 al describir la ciudad de Osorno y al referirse a los indígenas señala: “Los cuales antes que los españoles viniesen sembraban una semilla que llamaban taca, del que hacen talvinas y se sustentan, y

esto lo que están en los llanos, que los demás tienen tanta abundancia de comida”.

Herrera (1955: 43), otro cronista de las Indias cuya obra salió por primera vez en Madrid durante los años 1601 a 1615 al describir el reino de Chile, afirma: “Los indios siembran en septiembre papas, en octubre maíz, en noviembre cogen su teca que es como avena, que comen”.

En otro capítulo (Herrera 1956: 235) al describir las particularidades de la tierra de La Serena, hace un largo comentario de las plantas cultivadas, señalando: “Dase, como se ha dicho, en este reino el trigo, la cebada y el maíz y otras muchas semillas, y en particular una que llaman teca, la más temprana que los indios siembran y cogen; siémbrese en febrero y marzo, y cógenla en noviembre, primero que la cebada; es como una hierba cebadilla, de media vara de alto, casi como avena; su grano es como el centeno, poco menos; cógenlo antes que se seque, y en manojos lo dejan secar al sol, y lo desgranar y tuestan en arena caliente; y tostado, lo muelen en una piedra del tamaño de medio pliego de papel, con otro rollo de piedra, tan gordo como el brazo, que atraviesan encima, con lo cual, como quien asierra, se juega a dos manos con los brazos sobre la otra, que está debajo asentado en llano, y en breve espacio muelen de esta manera la semilla; y hecha harina, la llevan de camino y por doquiera para su sustento, y un celemin de esta harina basta a un hombre para ocho días, desatándolo con agua, bebiéndola o comiéndola a medio desatar”.

Gómez de Vidaurre (1889: 111), jesuita nacido en Concepción en 1748, hace el siguiente comentario en relación a los cereales comidos por los indígenas: “Aunque entre los indios de Chile no fuese ignorado el uso del pan que ellos llaman covque, es de presumir este lo hicieron o de una especie de centeno que, bajo el nombre de imagua, cultivaban antes de la entrada de los españoles, o de una suerte de cebada que ellos tenían y llamaban tuca, los cuales ahora han dejado de cultivar por haber hallado superior a las dichas del trigo, que les han llevado los españoles”.

Gay (1865: 89) afirma haber obtenido de la obra de Garcilaso una información, según la cual, y a pesar de no referirse específicamente a nuestra planta teca, coincide plenamente

con las descripciones de los autores ya citados al señalar: "Los indios de Chile cultivaban otro cereal, esta planta de media vara de altura, es parecida a la de la cebada y el grano del centeno, pero algo más chico. Se siembra en febrero y marzo y se cosecha en noviembre antes de la cebada, y siempre cuando los granos están todavía verdes, poniéndolos al sol para concluir su madurez. Los indios hacían con ellos una harina tostada que les servía para sus hulpos, lo mismo que se hace hoy día con la harina de otros cereales, y un celemin bastaba para la mantención diaria de ocho personas".

De lo expuesto se desprende que los indígenas de Chile Central y Sur cultivaban, fuera del mango, también la teca o tuca. Como desgraciadamente no existe material de herbario para su individualización, su identificación era hasta la fecha un enigma. Para tratar de esclarecerlo hemos extraído, de las descripciones existentes, los caracteres más relevantes de la planta, y a base de ellos buscado de entre las especies presentes en nuestra flora, los que las poseen en un mayor grado.

#### Características de la teca o tuca

a. Era una planta anual. Herrera (1956: 235) afirma que se sembraba entre febrero a marzo y se cosechaba en noviembre. Esto además nos indica que poseía un ciclo de vida muy corto: 9-10 meses.

b. El grano (Herrera l.c.) era como el centeno, lo cual nos estaría indicando que era largo y angosto.

c. Tenía una gran semejanza con avena; Bibar (1966: 159) afirma: "es como avena". Herrera (l.c.) dice: "casi como avena". Además, estos autores la diferencian claramente de la cebada al señalar: "cógenla en noviembre, primero que la cebada".

Es interesante señalar que la primera descripción existente de la planta, Bibar l.c., la relaciona con avena, en cambio las posteriores afirman que se trataba de una cebada. Hemos optado por respetar la primera descripción, pues ella fue hecha por una persona que conoció la planta. Las descripciones posteriores de Vidaurre, Molina y Gay, que la relacionan con cebada, nos merecen menor confianza ya que se basan en transcripciones.

Lo expuesto nos permite rechazar la afirmación de Latchman (1936: 161) que señala que esta planta pertenecía al género *Hordeum*, es decir, una cebada. A su vez tampoco podemos decir que pertenecía al género *Avena*, ya que ésta no estaba presente en Chile antes de la llegada de los conquistadores.

Resumiendo las citas antes señaladas podemos hacer la siguiente descripción de la teca o tuca:

Planta anual. Ciclo de vida muy corto. Muy parecida a *Avena* cuyas características diferenciales son la de poseer una inflorescencia en panícula y una lema con dos dientes apicales entre los cuales emerge una arista geniculada y retorcida. Fruto largo y angosto.

Lo expuesto nos permite indicar que la teca o tuca, igual que el mango, perteneció al género *Bromus* y que, de las especies de este género, actualmente presentes en nuestra flora, es *B. berterianus* la que posee el mayor número de coincidencias con las descripciones fragmentarias que se conservan. Es conveniente insistir que el parecido de *B. berterianus* es tan marcado con *Avena*, que eminentes botánicos, como Trinius, Kunze y R.A. Philippi (ver sinonimia de *B. berterianus*), lo confundieron con este género.

Al proponer a *B. berterianus* como la especie más afín con teca o tuca, estamos conscientes que se trata de un estudio preliminar y que sólo futuros trabajos nos podrán indicar la real relación que existe entre ambas.

Por último, el carácter de maleza que posee esta especie y que fuera ya indicada por Reiche (1903: 76) apoya esta teoría. No sería el primer caso en que este tipo de plantas esté estrechamente relacionado con especies de cultivo. Vavilov (1951: 46) afirma que el centeno y la avena que hoy se cultivan tienen como ancestros precisamente a malezas.

#### c) *Bromus catharticus* Vahl: Lanco o lancu

De acuerdo a Ball (1884: 239) los granos de esta especie eran consumidos molidos por los araucanos. En la actualidad se desconoce este uso y no se cuenta con mayores antecedentes de esta cualidad.

## 2. Como forrajeras

- a) *Bromus catharticus* Vahl: Lanco, lancu o pasto del perro

Esta planta posee enormes posibilidades como forrajera especialmente debido a su intenso crecimiento invierno-primaveral y su alta palatabilidad. Introducida como planta forrajera en los EE.UU. de Norteamérica, naturalizada luego y en este momento creciendo en forma silvestre, especialmente en los Estados del Sur (Hitchcock 1951: 35).

Whyte & al. (1959: 362) en relación a su valor agrícola y usos señalan: "se cultiva como hierba pratense y forraje en el sur del Brasil, Argentina, Uruguay, Australia del Sur y Sud-Este de los Estados Unidos. Apetecible como pasto, forraje verde y heno". Burbidge (1970: 60) confirma para Australia esta afirmación al indicar: "es una planta beneficiosa porque posee forraje en invierno y primavera. Es altamente palatable pero posee el inconveniente de no persistir en praderas artificiales por lo que no se usa en la misma proporción que otros pastos". En Argentina, donde se le conoce bajo el nombre de cebadilla criolla, Burkart (1969: 67) hace los siguientes comentarios: "excelente forrajera indígena y cultivada, requiere suelos fértiles, donde se desarrolla con rapidez y se disemina en abundancia. El pastoreo continuo empero, la elimina de los campos y la reduce mucho, porque los animales consumen también la semilla. Muy buena para pastoreo invernal y primaveral. Se asocia a menudo con alfalfa". Del mismo modo Camara Hernández (1970: 92) en la Flora de la Provincia de Buenos Aires afirma: "vegeta durante el otoño y su floración es primaveral, pero se extiende durante casi todo el verano. Tiene gran capacidad de macollaje y fructificación en condiciones extremas de pastoreo, por ejemplo, en plantas no mayores de 10 cm, lo que asegura su presencia".

- b) *Bromus coloratus* Steud. y  
*Bromus stamineus* E. Desv.

Estas dos especies han sido consideradas también como forrajeras. Camara Hernández en Nicora (1978: 81, 84) indica que en la región andino-patagónica de Argentina puede producir en lugares húmedos buen follaje, lo que

representa una posibilidad como buena forrajera.

- c) *Bromus setifolius* J.S. Presl

Por crecer en la alta cordillera andina representa para una extensa parte del territorio nacional un importante recurso, en especial para la ganadería extensiva de esa región. La enorme cantidad de granos que produce y el gran tamaño que éstos poseen aseguran una propagación artificial exitosa, por lo que se debiera tratar de aumentar sus poblaciones y seleccionar las variedades existentes.

## 3. Como malezas

Numerosas especies tanto nativas como introducidas han sido indicadas como malezas; un análisis de este carácter se entrega a continuación.

Especies introducidas:

- a) *Bromus hordeaceus* L.: Cebadilla, trigoillo

Matthei (1963: 23) la señala como maleza para la provincia de Ñuble. Ramírez (1968: 4) la incluye en su lista de las Malezas de Chile. Es una especie muy abundante en primavera en terrenos baldíos, calles y orillas de caminos. En los cultivos compite especialmente con trigo, donde a menudo sus granos forman parte importante de las impurezas de la cosecha.

- b) *Bromus madritensis* L.

Figura en la lista de malezas de Chile efectuada por Ramírez (1968: 4). Holm & al. (1979: 56) confirman su presencia.

De acuerdo al material estudiado, esta especie ya estaba presente en nuestro país a principios del siglo pasado (Gay), a pesar de ello, en este momento no es una planta abundante no presentando mayores problemas como maleza.

- c) *Bromus rigidus* Roth

Navas (1973: 86) la señala como muy abundante en la cuenca de Santiago; podemos afir-



mar que esto no sólo ocurre aquí sino que también en toda la zona central del país. Crece en forma abundante a orillas de caminos y calles y compite exitosamente con los cultivos de primavera. Además su lema dura y punzante penetra con facilidad en la piel de los animales, ocasionando molestias de consideración si esto les sucede cerca de la vista.

d) *Bromus secalinus* L.

Figura esta especie en la obra de Ramírez (1968: 4) y en Holm & al. (1979: 56). Scholz (1970: 154) afirma que esta planta no crece en forma espontánea en Europa, sino que siempre asociada a cultivos, fundamentalmente trigo y centeno. Además indica que su presencia en estos cultivos es año a año más escasa, debido fundamentalmente, al uso, en las siembras, de semillas purificadas. Esta aseveración corresponde a lo observado en Chile. A pesar de haberse detectado a principios de siglo, no es una planta abundante y su escasa presencia siempre ha estado asociada al cultivo de cereales.

e) *Bromus tectorum* L.

Maleza, hasta el momento, con un área muy restringida en Chile; sólo se la conoce para la región cordillerana de la IX Región.

Especies nativas:

f) *Bromus berterianus* Colla: Pasto largo

Fue señalada por Reiche (1903: 76) como maleza y al respecto afirma: "especie que se ve con mucha frecuencia en localidades cultivadas a lo largo de los caminos". También figura en la lista de Ramírez (l.c.: 14). A pesar de su enorme abundancia en toda la zona central del país, no es una especie que provoque agudos problemas a la agricultura. Debido a su corto período de vida compite sólo a inicios de primavera y por un tiempo muy corto con los cultivos.

g) *Bromus stamineus* E. Desv.

Esta especie también fue considerada por Reiche (l.c.) como maleza. Se le encuentra especialmente a orillas de caminos y calles.

h) *Bromus catharticus* Vahl: Lanco, lancu o pasto del perro

De las especies nativas, es ésta la más abundante y frecuente en cultivos. Ramírez (1968: 4) la incluye en su lista de malezas. Del mismo modo Holm & al. (1979: 55-56) la señalan para Sud América como maleza y la ubican en las siguientes categorías: importante para Colombia, común para Argentina y sólo como maleza para Perú, Uruguay y Chile.

## CATEGORIAS INFRAGENERICAS DE BROMUS

El género *Bromus* s.l. está formado por plantas cuyas características genéricas permiten diferenciarlo fácilmente del resto de los componentes de la familia, lo cual da la sensación de que se trata de un grupo muy uniforme. Pero al hacer un estudio específico del género se observan claras diferencias, las cuales son de tal magnitud, que permite reunir las en grupos bien definidos. Algunos autores estiman que estos grupos o categorías forman parte de nuevos géneros. Este criterio lo sostiene Potz-tal in Pilger (1954: 310) al subdividir al género en: *Bromus*, *Ceratochloa* y *Trisetobromus*. De la misma opinión son Muñoz (1966: 166-167) y Tsevelev (1976: 207).

Otros autores en cambio, agrupan las especies en secciones. Hitchcock (1951: 31-57) re-

conoce para los Estados Unidos de Norte América, 5 secciones. Soderstrom & Beaman (1968: 469-519) y Camara Hernández en Nicora (1978: 77-93) comparten un criterio similar. Smith (1970: 361-376) tiene esta misma posición y afirma que mientras no se posea un conocimiento más profundo, la formación de secciones es la agrupación más adecuada a emplearse. Fuera de ello propone, conforme a las reglas de nomenclatura, la nominación que debe usarse para el caso de que se consideren secciones o subgéneros.

Por último, otros autores agrupan a las especies en subgéneros. Hackel (1887: 75) reconoce 5 subgéneros. Stebbins (1981: 361) acepta la nomenclatura propuesta por Smith (l.c.) pero a diferencia de él, no reconoce secciones

sino que subgéneros, ellos son: *Neobromus*, *Ceratochloa*, *Festucoides*, *Stenobromus*, *Neuskiella*, *Bromus* y *Boissiera*.

En el presente trabajo se acepta el criterio de Stebbins (1.c.) y las 24 especies estudiadas se agrupan en los subgéneros que a continuación se describen:

1. Subgénero *Bromus* L.

Anuales. Espiguillas lanceoladas o aovado-lanceoladas, más o menos cilíndricas o ligeramente comprimidas. Gluma inferior 3-5 nervada, gluma superior 5-7 nervada. Lema redondeada en el dorso. Apice con hendidura poco profunda, a veces ausente. Arista recta o torcida, igual o ligeramente mayor que la lema, raramente ausente.

Distribución natural: Europa, área mediterránea. Asia.

Especies estudiadas:

*Bromus hordeaceus*, *B. lanceolatus*, *B. racemosus*, *B. scoparius*, *B. secalinus* y *B. squarrosus*.

2. Subgénero *Ceratochloa* (Beauv.) Hack.

Perennes o bianuales. Espiguillas ovales u oval-lanceoladas, fuertemente comprimidas lateralmente. Gluma inferior 3-5 nervada, superior 5-7 nervada. Lema carinada. Arista presente, pequeña o ausente.

Distribución natural: América del Norte, América Central y América del Sur.

Especies estudiadas:

*Bromus burkartii*, *B. catharticus*, *B. coloratus*, *B. lithobius*, *B. mango*, *B. stamineus* y *B. tunicatus*.

3. Subgénero *Festucoides* (Coss. & Dur.) Hack.

Perennes. Espiguillas angostas, más o menos lanceoladas, cilíndricas. Gluma inferior 1 (3) nervada. Gluma superior 3 (5) nervada. Lema redonda o casi plana en el dorso, a menudo pubescente. Arista generalmente más corta que la lema.

Distribución natural: Eurasia, Africa y Madagascar. Norte y Sudamérica.

Especies estudiadas:

*Bromus araucanus*, *B. erectus*, *B. lanatus*, *B. pellitus* y *B. setifolius*.

4. Subgénero *Neobromus* Shear

Anuales. Espiguillas estrechamente elípticas. Gluma inferior 1-nervada. Gluma su-

perior 3-5 nervada. Lema con profunda hendidura apical y dos dientes angostos. Arista más larga que la lema, geniculada y retorcida en la base.

Distribución natural: Chile, Sur del Perú, parte occidental de Argentina y Bolivia.

Especies estudiadas:

*Bromus berterianus* y *B. gunckelii*

5. Subgénero *Stenobromus* (Griseb.) Hack.

Anuales. Espiguillas inicialmente lanceoladas, posteriormente cuando maduras cuneiformes, más anchas en el ápice. Gluma inferior 1-nervada, la superior 3-5 nervada. Arista larga, generalmente plana y áspera.

Distribución natural: Europa, área mediterránea y Oeste de Asia.

Especies estudiadas:

*Bromus madritensis*, *B. rigidus*, *B. sterilis* y *B. tectorum*

Descripción del género: *Bromus* L. Sp. Pl. 1: 76. 1753

Plantas anuales, bianuales o perennes. Cañas floríferas generalmente erectas o procumbentes, 5-150 cm de alto. Nudos 1-7. Láminas lineales o planas, 4-30 cm de largo, y 0,5-7 mm de ancho, glabras o pubescentes. Ligula membranosa o hialina, glabra, 1-4,5 mm de largo. Aurículas sólo ocasionalmente presentes. Vaina abierta sólo en su parte superior. Panícula laxa o densa. Espiguillas 2-12 floras, 7-35 mm de largo. Glumas 2, desiguales, glabras o pubescentes. La inferior 1-7 nervada, la superior 3-7 nervada. Lema 10-17 mm de largo, 5-11 nervada, glabra, pubescente o lanosa. Dorso carinado, redondo o casi plano. Apice entero o con profunda hendidura apical y dos dientes angostos. Arista, 0-50 mm de largo, recta o geniculada, plana o retorcida en la base. Callus 0,1-0,3 mm de largo, elíptico, agudo u obtuso. Pálea tan o más corta que la lema, lanceolada o lineal-lanceolada, hialina generalmente glabra y con márgenes pestañosos. Raquilla lineal 1-4 mm de largo, glabra o pubescente. Conjunto de lema y pálea desarticulándose fácilmente a la madurez. Articulación de la raquilla por sobre las glumas. Lodículas 2, 0,2-1,5 mm de largo, lineales, lineal-lanceoladas, elípticas, elíptico-trianguulares, aovado-elípticas o espatuliformes. Estambres 3 (2).

Ovario oblongo, con el ápice pubescente. Estigmas sésiles, plumosos de inserción dorsal subapical. Cariopse 6-15 mm de largo con surco ventral, soldado a la lema y pálea. Hilo linear. Embrión pequeño, menor que 1/3 de la longitud del cariopse.

Género formado por alrededor de 100 especies distribuidas en las zonas templadas del globo. En Chile se le encuentra desde el extremo Norte hasta Tierra del Fuego. Crece desde orillas del mar hasta la alta Cordillera de los Andes por sobre los 4.000 m.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES Y DESCRIPCIONES

- a. Plantas anuales. Lema con dorso redondeado.
  - b. Arista retorcida en la base y brevemente geniculada.
    - c. Glumas mayores que la mitad de la lema contigua, generalmente tan larga como ella ..... 1. *B. berterianus*
    - c'. Glumas menores que la mitad de la lema contigua ..... 2. *B. gunckelii*
  - b'. Arista recta y no retorcida en la base.
    - d. Gluma inferior 3-7 nervada.
      - e. Márgenes de la lema curvos hacia el interior.
        - f. Pálea tan larga como la lema ..... 3. *B. secalinus*
        - f'. Pálea menor que la lema ..... 4. *B. squarrosus*
      - e'. Márgenes de la lema no curvos hacia el interior.
        - g. Arista nace a menos de 1,5 mm del ápice.
          - h. Lema pubescente, 8-11 mm de largo ..... 5. *B. hordeaceus*
          - h'. Lema glabra, 6,5-8 mm de largo ..... 6. *B. racemosus*
        - g'. Arista nace más allá de 1,5 mm del ápice.
          - i. Panícula densa, ramificaciones no mayores de 2 mm de largo. Lema 7-8 mm de largo ..... 7. *B. scoparius*
          - i'. Panícula laxa, ramificaciones mayores de 10 mm de largo. Lema 10-12 mm de largo ..... 8. *B. lanceolatus*
      - d'. Gluma inferior 1 nervada.
        - j. Gluma inferior mayor de 15 (20) mm de largo. Lema mayor de 20 (20-25) mm de largo ..... 9. *B. rigidus*
        - j'. Gluma inferior 7-12 mm de largo. Lema menor de 20 mm de largo.
          - k. Panícula laxa. Pedicelos mayores de 4 cm de largo (4-6 cm).
            - l. Espiguillas 40-50 cm de largo. Lema 12-16 mm de largo ..... 10. *B. sterilis*
            - l'. Espiguillas 20-35 mm de largo. Lema 9-12 mm de largo ..... 11. *B. tectorum*
          - k'. Panícula densa. Pedicelos menores de 4(1-4) cm de largo ..... 12. *B. madritensis*
- a'. Plantas generalmente perennes. Si son anuales, la lema posee dorso carinado.
  - m. Dorso de la lema redondeado o apenas comprimido.
    - n. Gluma inferior 3(5) nervada, superior 5(7) nervada. Lema 9 nervada ..... 13. *B. setifolius*
    - n'. Gluma inferior 1 nervada, superior 3 nervada. Lema 3-5-7 nervada.
      - o. Plantas vigorosas, cañas mayores de 60 cm de alto.
        - p. Lema glabra. Láminas 0,5-2 mm de ancho ..... 14. *B. erectus*
        - p'. Lema generalmente con pelos en los márgenes. Láminas 5-8 mm de ancho ..... 15. *B. araucanus*
      - o'. Plantas pequeñas, cañas menores de 40 cm de alto.
        - q. Panícula densa. Pedicelos no mayores de 1 cm. Lema densamente pilosa en toda su superficie ..... 16. *B. pellitus*
        - q'. Panícula laxa. Pedicelos mayores de 1 cm. Lema pubescente sólo en sus márgenes ..... 17. *B. lanatus*

- m'. Dorso de la lema carinado. Espiguillas fuertemente comprimidas lateralmente.
- r. Arista ausente o menor de 3 mm.
    - s. Lema 6-11 mm de largo, generalmente pubescente.
      - t. Gluma inferior 3 nervada. Lema generalmente menor de 7 (5.5-7) mm de largo ..... 18. *B. mango*
      - t'. Gluma inferior 5-7 nervada. Lema generalmente mayor de 7 (7-11) mm de largo ..... 19. *B. burkartii*
    - s'. Lema 11-17 mm de largo, generalmente glabra.
      - u. Arista 1-3 mm. Lema generalmente glabra ..... 20. *B. catharticus*
      - u'. Arista 0-1,5 mm. Lema generalmente cubierta de pelos ralos ..... 21. *B. tunicatus*
  - r'. Arista 3-6 mm de largo.
    - v. Glumas pubescentes ..... 22. *B. lithobius*
    - v'. Glumas glabras.
      - w. Gluma superior 5 nervada, membranosa, ondulada .. 23. *B. coloratus*
      - w'. Gluma superior 7-9 nervada, coriácea no ondulada .. 24. *B. stamineus*

1. *Bromus berterianus* Colla, Herb. Pedem. 6: 68. 1836. Mem. Reale Accad. Sci. Torino 39: 25. Pl. 58. 1836. Typus: Reperta fuit anno 1830 in Rancagua, Chili. Leg. BERTERO 117 (TO, non vidi, Fotogr. CONC). Isotypus: (P, ex Herb. Brongniart, vidi, Fotogr. CONC, SGO).

*Trisetum hirtum* Trin., Linnaea 10: 300. 1836 - Non *Bromus hirtus* Lichtst. in R. & Sch., Syst. Veg. 2: 654. 1817 - *Bromus trinii* E. Desv. var. *pallidiflora* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 441. 1854 - *Trisetum trinii* (E. Desv.) Louis-Marie var. *pallidiflora* (E. Desv.) Louis-Marie, Rhodora 30: 243. 1929 - *Trisetobromus hirtus* (Trin.) Nesvki, Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., serv. 8b. Bot. 17: 15. 1934. Typus: Andes de Chile Austral. POEPPIG (P, vidi, Fotogr. CONC, SGO).

*Avena symphicarpha* Trin. ex Steud., Nom. Bot. II. 1: 73. 1840, nom. nud.

*Trisetum barbatum* Steud., (Nom. Bot. ed. 2.2: 713. 1841, nom. nud.); Syn. Pl. Glum. 1: 229. 1854, non Nees 1841 - *Bromus barbatooides* (Steud.) Beal, Grasses N. Amer. 2: 614. 1896. Typus: *Bromus* N. 860 Bertero herb. Chili (B, non vidi).

*Bromus trinii* E. Desv., var. *manicata* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 441. 1854 - *Avena villosula* Kunze ex E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 442. 1854 nom. nud. - *Trisetum trinii* (E. Desv.)

Louis-Marie var. *manicatum* (E. Desv.) Louis-Marie, Rhodora 30: 243. 1929. Typus: Antuco POEPPIG. (P, vidi, Fotogr. CONC, SGO).

*Bromus trinii* E. Desv., var. *micranthera* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 441. 1854 - *Trisetum trinii* (E. Desv.) Louis-Marie var. *micrantherum* (E. Desv.) Louis-Marie, Rhodora 30: 243. 1929. Typus: Valparaíso (P, non vidi, Fotogr. CONC, SGO).

*Bromus trinii* E. Desv., var. *effusa* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 442. 1854 - *Trisetum trinii* (E. Desv.) Louis-Marie var. *effusum* (E. Desv.) Louis-Marie, Rhodora 30: 243. 1929. Typus: Sobre las colinas marítimas en Coquimbo, por septiembre, GAY (P, non vidi, Fotogr. CONC).

*Bromus trinii* E. Desv. var. *stricta* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 442. 1854 - *Trisetum trinii* (E. Desv.) Louis-Marie var. *strictum* (E. Desv.) Louis-Marie, Rhodora 30: 243. 1929. Typus: Valparaíso, GAUDICHAUD (P, non vidi).

*Bromus bicuspis* Nees ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 322. 1854 - *Danthonia pseudo-spicata* Muell., Bot. Zeitung (Berlin) 14: 348. 1856. Typus: Valparaíso, CUMMING 466, Chile (B, non vidi). Isotypus: (K, non vidi, Fotogr. CONC, SGO).

*Trisetum litorale* R.A. Phil., Linnaea 29: 92. 1857 - *Trisetum trinii* (E. Desv.) Louis-Marie var. *litorale* (R.A. Phil.) Louis-Marie, Rhodora

30: 243. 1929. Typus: Coquimbo legit GAY Herb. Chil. N. 148 (SGO, vidi), Isotypus: (P, vidi).

*Avena pauperula* R.A. Phil., *Linnaea* 29: 94. 1857. Typus: Prope Tomé unicum specimen invenit orn. GERMAIN. Chile (SGO, vidi). Isotypus: (B, vidi).

*Bromus leyboldti* R.A. Phil., *Anales Univ. Chile* 94: 344. 1896. Typus Habitat in Insula Masafuera, Chile (SGO, vidi).

Icones: Hitchcock 1951: Fig. 41; Soderstrom & Beaman 1968: Fig. 1: d, h, e; Navas 1973: Fig. 14: A-C; Camara Hernández in Nicora 1978: Fig. 44; En el texto: A. Planta; B. Vaina y aurículas; C. Espiguilla; D. Lema.

Nombre vulgar: pasto largo.

Anual. Cañas floríferas erguidas, 10-100 cm de alto. Nudos 2-5, generalmente glabros. Láminas pubescentes, 2-20 cm de largo, 1-7 mm de ancho. Lígula glabra, hialina, 1-3 mm de largo. Vaina pubescente, cerrada en su casi totalidad a excepción de su parte superior. Aurículas sólo ocasionalmente presentes. Panícula 2-25 cm de largo, parte inferior frecuentemente encerrada en la vaina. Espiguillas 2-4 floras, 1-2 cm de largo. Glumas glabras, con sólo ralos pelos, lineal-lanceoladas tan largas o poco menor que la lema contigua. La inferior 1-3 nervada, 8-13 mm de largo. La superior 3-5 nervada, 10-18 mm de largo. Lema 7-nervada redondeada, 10-15 mm de largo, desde pubérula a lanosa. Apice prolongado en dos dientes lineales, 0,5-3 mm de largo y en una arista dorsal subapical, brevemente geniculada y retorcida. Callus 0,5-0,6 mm de largo, glabro en su base y cubierto de densos pelos en su parte lateral y superior. Pálea ligeramente más corta que la lema, binervada, hialina, glabra. Raquilla 2 mm de largo, glabra o finamente pubescente. Lodículas lineales, 0,2 mm de largo. Estambres 3. Anteras 2-3 mm de largo. Cariopse 7-8 mm de largo, pubescente en el ápice, lineal con surco ventral. Lema y pálea fuertemente adherida al fruto, conjunto que se desprende con facilidad de la espiguilla.

Distribución:

Especie de amplia distribución en el país. Está presente desde la I a la IX Región, tanto en la

costa, zona central y también en la alta precordillera de los Andes.

Planta con carácter de maleza abundante, en primavera en praderas de secano, orillas de camino y también en terrenos modificados. En el norte del país es fácil encontrarla después de una intensa lluvia donde forma el manto gramíneo de la flora primaveral del desierto. Además de Chile se encuentra en América del Sur; de acuerdo a Hitchcock (1927: 315), en Perú y Bolivia, Camara Hernández in Nicora (1978: 93) le señala para Argentina (Neuquén y Río Negro). También está en Ecuador (Chimborazo 12.VI.1939, E. ASPLUND (US)). En América del Norte Soderstrom & Beaman (1968: 491) la señala para México (Baja California). Hitchcock (1951: 56) indica que esta especie fue introducida a Estados Unidos de Norteamérica y la señala para los siguientes Estados: California, Oregón, Nevada, Utah y Colorado.

#### Observación I

Bajo el N° Bertero 117 se encuentran dos especies. Una de ellas es el tipo de *Bromus berterianus* colectado en Rancagua y depositado en Turín; material de esta misma colección se encuentra en Montpellier y París. La otra especie bajo Bertero 117 corresponde al tipo de *Bromus stamineus* Desv. Fue colectado en San Joaquín y se encuentra en París (P).

#### Observación II

La posición genérica ha sido muy controvertida, lo cual se aprecia al observar su sinonimia.

Trinius (1836: 300) la describe como *Trisetum*, opinión que con posterioridad también comparten: Steudel (1854: 229), Philippi (1857: 92) y Louis-Marie (1929: 243). Philippi no sólo la ubica bajo *Trisetum* sino que también bajo *Avena* (Philippi 1857: 94) y *Bromus* (Philippi 1896: 344). Mueller (1856: 348) estima que debe referirse a *Danthonia* y la describe como *D. pseudo-spicata*.

Nevski (1934: 15) disconforme con estas ubicaciones crea el nuevo género *Trisetobromus* Nevski. Postztal in Pilger (1954: 310), Tournay (1961: 298) y Muñoz (1966: 166) comparan esta última opinión.

Colla (1836: 68) describe esta especie como *Bromus*, opinión que es aceptada por E. Des-

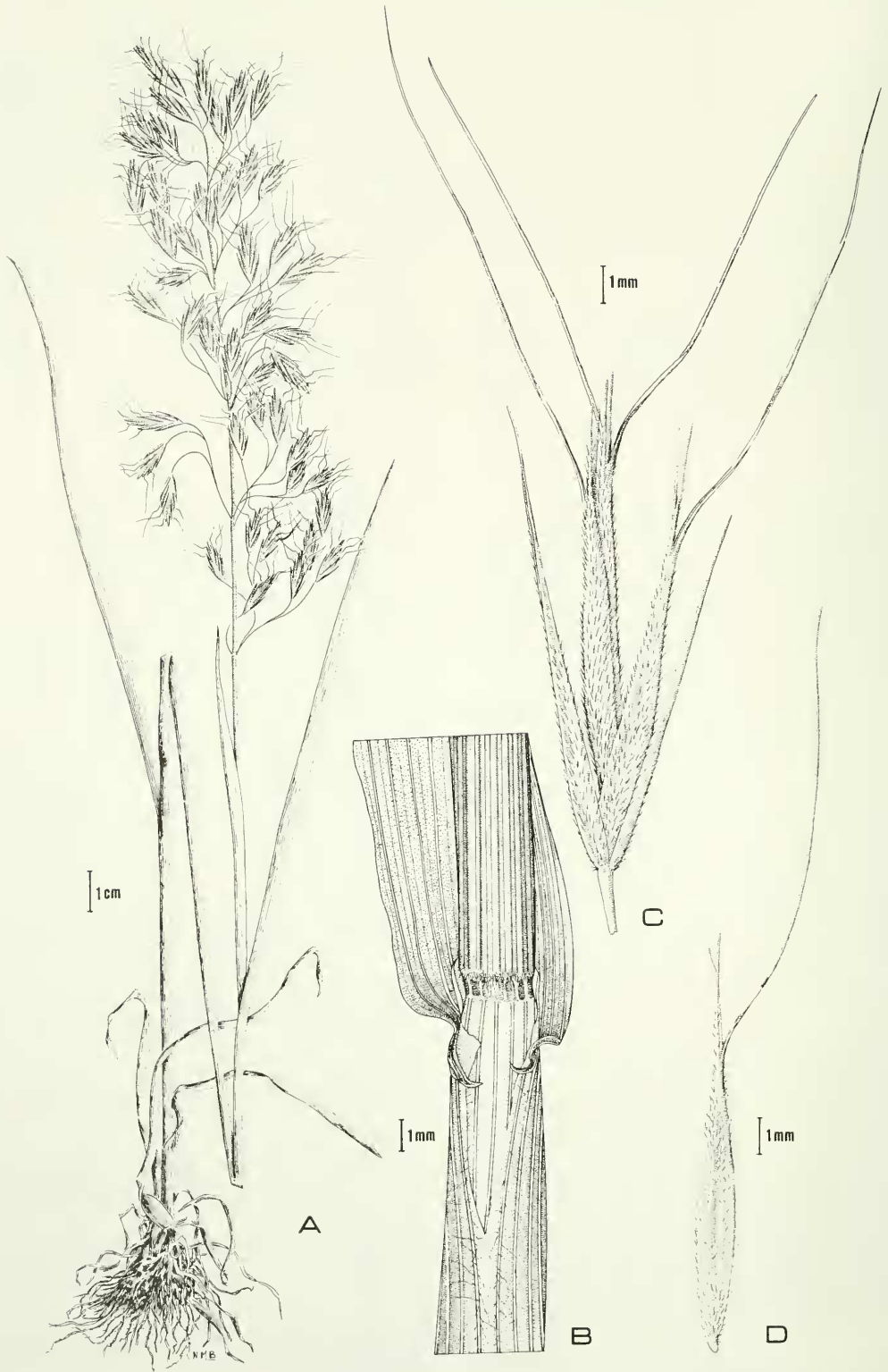


FIG. 1. *B. berterianus*: A. Planta (Gunckel 36680); B. Vaina y aurículas (Gunckel 53036); C. Espiguilla (Matthei 184); D. Lema (Matthei 184).

vaux (1854: 441), Steudel (1854: 322), Philippi (l.c.) y Beal (1896: 614). Shear (1900: 23) concuerda con los autores antes citados pero estima que ocupa un lugar especial dentro del género y crea para él el nuevo subgénero *Neobromus* Shear. Hitchcock (1927: 314) primero comparte la posición genérica, pero posteriormente (1951: 56) estima que el subgénero creado por Shear l.c. sólo debe tener la categoría de sección y que pasa a denominar Sección *Neobromus* (Shear) Hitchcock.

Pilger (1943: 99) hace un extenso análisis de esta especie y argumenta que fuera del carácter de la arista todos los demás coinciden con el género *Bromus*; hace especial énfasis a los caracteres que posee en común: ovario con apéndices pubescentes, granos de almidón simples, cerca de 10  $\mu$  de diámetro y afirma que su posición dentro de una sección especial del género *Bromus* es la acertada. Este criterio es el que ha prevalecido en los últimos años y que la generalidad de los autores han aceptado, entre ellos cabe destacar a: Parodi (1947: 4), Gould (1968: 145), Soderstrom & Beaman (1968: 490), Smith (1970: 365), Navas (1973: 85), Camara Hernández in Nicora (1978: 93).

### Observación III

Especie sumamente polimorfa, lo que ha dado origen a que se hayan descrito numerosas variedades. Su extensa distribución en el país como su capacidad de crecer en condiciones extremadamente diferentes es, probablemente, una de las causas de esta variabilidad. Una relación entre este carácter y ambiente no se encontró.

### MATERIAL ESTUDIADO

#### I Región

Arica, M. CASTILLO, XII. 1952 (CONC); Cordillera del Tacora, WEDDELL 1851 (P).

#### II Región

Antofagasta, Quebrada de la Chimba, SALGADO, 12.IX.1962 (CONC); Paposo, 2 km al S., lado O. del camino, MAHU 9001, 12.IX.1972 (CONC); Taltal, 300-500 m s.m. (25°24'S-70°29'W), WERDERMANN 114 (CONC); Taltal, 500 m s.m., WERDERMANN 812, 833, X.1925 (US); Taltal, Vicinity of Paposo, hill directly back of Punta Grande, ca. lat. 25°7'S., JOHNSTON 5230, 29.XI.1925 (US, BAA).

#### III Región

Copiapó, RIVERO 1881 (SGO); Travesía (27°33'S-70°28'W), RICARDI & MARTICORENA 3783, 6.XI.1953 (CONC); Cerro frente a Caleta Mora, 300 m s.m., (26°58'S-70°44'W), E. MATTHEI, 19.X.1972 (CONC); Hacienda Castilla, 380 m s.m. (27°53'S-70°41'W), E. MATTHEI, 23.X.1972 (CONC); Entre Vallenar y Copiapó, KOHLER 162, 15.IX.1965 (CONC); Bandurrias, GEISSE, X.1888 (CONC, SGO); Piedra Colgada, REICHE 319, IX.1900 (US); Caldera, PHILIPPI, IX.1876 (US); 30 km al norte de Vallenar, RICARDI & MARTICORENA 4392/777, 17.IX.1957 (CONC); Carrizal Bajo, RICARDI 2282, 30.IX.1952 (CONC); Huasco, lomas frente a Las Lozas, RICARDI & MARTICORENA 3296, 14.XI.1956 (CONC); Vallenar, V. CASTILLO, IX.1951 (CONC); Vallenar, E. BARROS 1653, 9.IX.1927 (CONC); 20 km al sur de Vallenar, ZOELLNER 708, 10.X.1965 (CONC).

#### IV Región

Cuesta Pajonales, PEÑA, IX.1952 (CONC); Incahuasi, RICARDI & MARTICORENA 4367/752, 16.IX.1957 (CONC); Punta Teatinos, 100 m s.m., E. MATTHEI, 16.X.1972 (CONC); La Serena, E. BARROS 1657, 14.IX.1927 (CONC); La Serena, E. BARROS 1674, 15.IX.1927 (CONC); Arqueros, MARTICORENA & MATTHEI 310, 16.X.1963 (CONC); El Molle, JILES 3910, 15.X.1961 (CONC); El Molle, Río Elqui, 500 m s.m., JILES 3822, 18.IX.1961 (CONC); Coquimbo, Quebrada de San Carlos, TORRES & VILLAGRAN, 16.X.1974 (CONC); Rivadavia, F. BEHN, 24.IX.1948 (CONC); Tongoy, en los arenales y lomajes, 520 m s.m., JILES 775, 8.IX.1948 (CONC); El Reloj, JILES 1330, 8.IX.1949 (CONC); Cordon El Reloj, 800 m s.m., JILES 2637, 27.X.1954 (CONC); Ovalle, E. BARROS 1675, 20.IX.1927 (CONC); Ovalle, COLLANTES, IX.1948 (CONC); Quebrada Ingenio, pleno campo asoleado, JILES 1449, 2.X.1949 (CONC); Morro Blanco, JILES 1581, X.1948 (CONC); Corral Quemado, pleno campo, JILES 3503, 5.X.1958 (CONC); Corral Quemado, en la pradera, JILES 3089, 30.X.1956 (CONC); Los Molles, 2.500 m s.m., JILES 3275 (CONC); Camarones, 120 m s.m., JILES 3907, 19.X.1961 (CONC); Desembocadura del río Limarí, MUÑOZ 3423, 12.IX.1942 (SGO); Zorrilla, 350 m s.m., JILES 2598, 19.IX.1954 (CONC); Zorrilla, JILES 2218 B, 18.IX.1957 (CONC); Quillaicillo, RICARDI 2024, 18.IX.1952 (CONC); Los Vilos, H. GUNCKEL 57214, XI.1965 (CONC); Cuesta Cavilolén, 515 m s.m., E. MATTHEI, 28.X.1972 (CONC); Illapel, GEISSE, VIII.1898 (SGO); Palo Colorado, Pradera abundante, JILES 3891, 10.XI.1961 (CONC); Carretera Panamericana, entre Pichidangui y Los Vilos, MARTICORENA & MATTHEI 22, 12.X.1963 (CONC); Huaquén, KOHLER 210, 10.X.1965 (CONC).

#### Región Metropolitana

Fundo Santa Laura, Cuesta de la Dormida, subiendo por Til-Til, SIERRA 2.X.1971 (P.U.CAT.); Til-Til, a 800 m s.m., a orillas de la línea férrea, H. GUNCKEL 11457, 7.IX.1941 (CONC); Colina, GALINDO, XI.1956 (CONC); Baños de Colina, 910 m s.m., H. GUNCKEL

42196, 11.X.1964 (CONC); Cerro Abanico, 2.000 m s.m., E. BARROS, 11.1950 (CONC); Batuco, 480 m s.m., en la estepa halófito, H. GUNCKEL 18254, 14.IX.1950 (CONC); Batuco, suelo salobre, H. GUNCKEL 27102, X.1954 (CONC); Batuco, NAVAS 6361, 8.X.1954 (CONC); Cerro de Lampa, LEVI 2514, 2515, 2519, 4.X.1955 (CONC); Cuesta de la Dormida, 1.160 m s.m., H. GUNCKEL 29949, XI.1956 (CONC); Cerro Renca, H. GUNCKEL 26793, 4.XI.1954 (CONC); Cerros de Renca, I. GUNCKEL, X.1970 (CONC); Cerro Renca, LEVI 2407, 6.XI.1954 (CONC); Santiago, Cerro San Cristóbal, PALACIOS 37288, 30.VIII.1961 (CONC); Cerro San Cristóbal, FERNANDEZ, X.1969 (CONC); Fundo La Rinconada, LEVI 2598, 2680, 26.IX.1955 (CONC); Quebrada Lo Prado, LEVI 882, 13.X.1951 (CONC); Curacaví, H. GUNCKEL 37981, XI.1953 (CONC); Cuesta Barriga, camino a Valparaíso, LEVI 2434, 15.X.1955 (CONC); Santiago, Cementerio General, H. GUNCKEL 23207, IX.1952 (CONC); Santiago, Arrayán, M. ARRIAGADA 17, 1.XI.1951 (CONC); El Arrayán, 1.000 m s.m., H. GUNCKEL 26609, 27.IX.1951 (CONC); Santiago, Apoquindo, PEREZ 91, X.1954 (CONC); Santiago, Las Vertientes, LEVI 2781, 10.XI.1955 (CONC); Las Vertientes, NAVAS 1630, 4.XI.1955 (CONC); Santiago, La Reina, LEVI 2418, 4.X.1955 (CONC); Quebrada de Peñalolén (33°28'S-70°33'W), BRAVO 458 (CONC); Quebrada Peñalolén, M. RODRIGUEZ, X.1969 (CONC); Peñalolén, LEVI 2723, 2741, 2747, 30.IX.1955 (CONC); Quebrada de Peñalolén (33°28'S-70°33'W), BRAVO 144, 23.X.1952 (CONC); Santiago, Los Cerrillos, H. GUNCKEL 12560, 21.XII.1944 (CONC); Los Cerrillos, como maleza, común en suelo seco, H. GUNCKEL 36680, XII.1955 (CONC); San Gabriel, Cajón del Maipo, 2.000 m s.m., E. BARROS, XII.1950 (CONC); Santiago, El Canelo, H. GUNCKEL 41726, XI.1955 (CONC); El Canelo, 2.000 m s.m., H. GUNCKEL, XII.1950 (CONC); Cajón del Maipo, 1.500 m s.m., E. BARROS, XII.1950 (CONC); Quebrada San Alfonso, 2.000 m s.m., LEVI 1070, 13.XII.1950 (CONC); Río Yeso, 12 km del Romeal, 2.000 m s.m., BIESE 357, 17.XI.1944 (NY); Peñaflores, LEVI, X.1956 (CONC); Peñaflores, LEVI 2792, 4.XI.1955 (CONC); Santiago, Clarillo, H. GUNCKEL 39426, XI.1962 (CONC); Clarillo, 10 km de Puente Alto, LEVI 2390, 22.X.1954 (CONC); San Bernardo, LEVI 721, 30.XI.1952 (CONC); Santiago, Cerro Lo Chena, 750 m s.m., H. GUNCKEL 18266, 30.X.1950 (CONC); Cerro de Talagante, PESUTIC, 28.IX.1969 (CONC); Melipilla, H. GUNCKEL 52662, XI.1972 (CONC); Mallarauco, H. GUNCKEL 42662, XI.1964 (CONC).

#### V Región

Catapilco, TRONCOSO & MARTINEZ, I.1970 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), El Durazno, H. GUNCKEL 24378, 2.XI.1952 (CONC); Quintero, Punta Liles, H. GUNCKEL 35590, X.1960 (CONC); Quintero, Loncura, BARRIENTOS 1567, 4.XI.1952 (CONC); Quintero, suelo arenoso, en las dunas de Ritoque, H. GUNCKEL 20404 (CONC); Concón, H. GUNCKEL 39832, X.1962 (CONC); Catemu 1.250 m s.m., ZOELLNER 9113, 24.X.1976 (CONC); Putaendo, El Llano, 800 m s.m., PARRA 242, 3.IX.1958 (CONC); Jahuel, BARRIENTOS 1555, 1556, 10.XI.1955 (CONC); Río Colorado, Maite-

nes, a 2.000 m s.m., ZOELLNER 3545, 18.XI.1969 (CONC); Marga-Marga, JAFFUEL, IX.1910 (CONC); San Felipe, al pie del cerro El Roble, ZOELLNER 448, 6.II.1963 (CONC); Valparaíso, Recreo Alto, PARRA 271, 13.IX.1958 (CONC); Parte alta de los cerros de Quebrada Verde, GARAVENTA 2357, 10.X.1931 (CONC); Quillota, H. GUNCKEL 53064, X.1964 (CONC); Quillota, H. GUNCKEL 53036, X.1965 (CONC); Limache, cerro Cruz, GARAVENTA 725, 7.IX.1928 (CONC); GARAVENTA 2214, 8.X.1931 (CONC); Los Andes, E. BARROS 1608, 22.IX.1923 (CONC); Quilpué, ZOELLNER 2024, XI.1967 (CONC); El Quisco, H. GUNCKEL 11575, 14.IX.1941 (CONC); Valle Hermoso, El Tabo, H. GUNCKEL 20413, 20.X.1951 (CONC); Embalse Peñuelas, a orillas de la carretera, MAHU, 14.XI.1974 (CONC).

#### VI Región

Valle Superior, Río Cachapoal, ZOELLNER 9744, 13.XI.1977 (CONC); Baños de Cauquenes, DESSAUER 1875 (CONC).

#### VII Región

Curicó, Cerro Condell, E. BARROS 1626, 30.X.1917 (CONC); Licantén, E. BARROS 546, 16.X.1938 (SI); Cu-repto, en lomas y faldeos de los cerros, plantas de 20-30 cm de altura, SILVA 144, 15.X.1942 (SGO).

#### VIII Región

Ninhue, Fundo Guanipulle, 80 m s.m., R. RODRIGUEZ 687, 29.X.1975 (CONC); Chillán, AREVALO, 26.XII.1931 (CONC); Camino Quirihue-Cauquenes, Fundo El Membrillo, O. MATTHEI 195, 204, 1.XI.1958 (CONC); Cobquecura, Fundo La Reforma, O. MATTHEI, 1.XI.1958 (CONC); Camino Concepción-Florida, orillas de camino, O. MATTHEI 184, 9.XII.1960 (CONC); Concepción, cerro Bismarck, JUNGE, 30.XI.1934 (CONC); Concepción, E. BARROS 700, XII.1925 (CONC); San Pedro, RICARDI, MARTICORENA & TORRES, 2.XI.1957 (CONC); Desembocadura del Bío-Bío, PFISTER, 5.XI.1950 (CONC); Concepción, Hualpén, E. BARROS 178, 9.XI.1924 (CONC); San Vicente, PFISTER, 7.XII.1941 (CONC); Bío-Bío, Tarpe-llanca, O. MATTHEI 264, 5.XI.1961 (CONC).

#### IX Región

Mimico, KUNDEL 603, 8.XI.1958 (CONC); Mimico, KUNDEL 614, 668, 9.XI.1958 (CONC); Lumaco, Santa Clara, KUNDEL 602, 27.X.1958 (CONC); Angol, Lealtad, KUNDEL 613, 3.XI.1958 (CONC); Temuco, Cerro Nielol, H. GUNCKEL 36686 XI.1946 (CONC); Cerro Nielol, H. GUNCKEL 24901, 10.XI.1949 (CONC).

### 2. *Bromus gunckelii* Matthei nov. spec.

*Bromus annualis*. Culmis erecti, 8-40 cm alti. Basi ramosa. Nodis 1-4 pubescentibus. Lamini- nis 2-15 cm longo, 1-4 cm latis. Vaginis pubes- centibus quasi clausis. Lígula glabra, hialina





FIG. 2. *B. gunkelii*: A. Planta (Ricardi, Weldt & Quezada 192); B. Ligula (Ricardi, Weldt & Quezada 192); C. Espiguilla (Ricardi, Marticorena & Matthei 138).

2-3 mm longa, dentata. Panícula laxa 6-15 cm longa. Spiculis 2-5 floris, 1,5-2 cm longis. Glumis glabris, linearibus inequaelibus, minoribus dimidia quam lemma latera. Gluma I: Uninerva 4.1-4.6 mm longa. Gluma II: Trinerva 5.2-6 mm longa. Lemma 7 nervis, 8-10 mm longa, dorso rotundo, glabro vel pubescenti, apice bidentato, dentibus 0.5-1 mm longis. Inter dentes duos, arista dorsali subapicali, geniculata basi tortilli. Callo obtuso, quasi toto glabro, denso piloso lateri. Palea paulo breviori quam lemma, hialina binervata, 6-9 mm longa. Rachilla glabra 1.2-2.5 longa. Loduculis linearibus lanceolatis 0.2-0.3 mm longis. Staminis 3, antheris 1 mm longis. Ovario apice hirsuto. Stigmatibus subapicalibus. Caryopse 6 mm longo lineari, ventrali sulco, adnato lemma et palea.

Typus: Chile, I Región. Provincia Parinacota, frente a Socoroma, en quebrada surcada por riachuelo, 3.300 m s.m., RICARDI, WELDT & QUEZADA 192, 5-V-1972 (CONC).

Species Professori Hugo Gunckel L. dedicata, honorario socio Facultatis Scientiarum Biologiarum et Naturalium Divitiarum, Conceptionis Universitatis. Multa sua opera, chilensis flora dedicata, et herbarium pretiosum paratum, eminentem Botanicae nostrae figuram designant.

Icones: Fig. 2. A. Planta; B. Lígula; C. Espiguilla.

Anual. Cañas floríferas erguidas, 8-40 cm de alto, ramificadas en la base. Nudos 1-4 pubescentes. Láminas pubescentes, 2-15 cm de largo, 1-4 mm ancho. Vainas pubescentes, cerradas en su casi totalidad. Lígula glabra, hialina, 2-3 mm de largo, dentada. Panícula 6-15 cm de largo. Espiguillas 2-5 floras, 1,5-2 cm de largo. Glumas lineales, glabras, desiguales, menores que la mitad de la lema contigua. La inferior 1-nervada, 4,1-4,6 mm de largo. La superior 3-nervada, 5,2-6 mm de largo. Lema 7-nervada, 8-10 mm de largo. Dorso redondeado, glabro o pubescente, prolongándose hacia el ápice en dos dientes lineales de 0,5-1 mm de largo y en una arista dorsal subapical, 8-11 mm de largo, brevemente geniculada y retorcida en la base. Callus obtuso, 0,4-0,5 mm de largo, glabro en su casi totalidad, sólo con pelos densos en su parte lateral, pálea ligera-

mente más corta que la lema, hialina, binervada, 6-9 mm de largo. Raquilla glabra, 1,2-2,5 mm de largo. Lodículas lineal-lanceoladas, 0,2-0,3 mm de largo. Estambres 3, anteras 1 mm de largo. Ovario cubierto de cerdas en el ápice y con estigmas subapicales. Cariopse 6 mm de largo, lineal con surco ventral, adherido a la lema y pálea.

#### Distribución:

La presencia de esta planta en el país está limitada a la Provincia de Parinacota, en la I Región. Crece entre los 3.250 a 3.500 m s.m.

#### Observaciones:

Especie muy afín a *Bromus berterianus* Colla de la cual se diferencia por sus glumas pequeñas, menores que la mitad de la lema contigua.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### I Región

Camino de Arica al Portezuelo de Chapiquiña, pie de la cuesta de Chapiquiña, 3.250 m s.m., RICARDI, MARTI-CORENA & MATTHEI 127, 138, 26.III.1961 (CONC); Zapahuira, HELLWIG, 25.IV.1985 (CONC); Camino Zapahuira a Putre, km 12, en quebrada y cauce seco, 3.300 m s.m., RICARDI, WELDT & QUEZADA 127A, 142, 4.V.1972 (CONC); Camino Zapahuira a Putre, km 25, en quebrada a orilla de riachuelo 3.300 m s.m., RICARDI, WELDT & QUEZADA 205, 5.V.1972 (CONC).

### 3. *Bromus secalinus* L., Sp. Pl. 1: 76.1753.

Typus: Habitat in Europae agris secalinis arenosis (LINN, non vidi).

Icones: Hegi 1936: Lám. 37. Fig. 4; Parodi, 1947: Fig. 1, C; Hitchcock, 1951: Fig. 27; Muenscher, 1955: Fig. 8: A, B, C, Hubbard, 1959: 66; en el texto: Fig. 3.A. Espiguilla; B. Lema y Pálea.

Planta anual. Cañas floríferas erguidas, 30-100 cm de alto. Nudos 5-7, glabros o setosos. Láminas pubescentes, 5-20 cm de largo, 4-6 mm de ancho. Lígula 1-2 mm de largo, membranosa, dentada. Vainas glabras o cubiertas de sólo ralos pelos. Cerrada en su casi totalidad. Panícula erecta, nutante a la madurez, 5-20 cm de largo. Ramificaciones glabras o finamente pubescentes 2-10 cm de largo. Espiguillas 4-10- floras, 12-20 mm de largo. Glumas desiguales, glabras. La inferior 3-5 nervada, aovada u oblonga, 4-6 mm de largo. La

superior 5-7 nervada, aovada o elíptica, 5-8 mm de largo. Lema glabra o escabrosa, 6.5-9 mm de largo, 7 nervada, emarginada en el ápice. Arista rudimentaria o bien, desarrollada, 4-8 mm de largo, recta o tortuosa. Pálea tan larga como la lema, pestañosa lateralmente. Callus glabro, 0,1-0,2 mm de largo. Raquilla 1-1,5 mm de largo, glabra. Lodículas 0,2-0,3 mm de largo, elípticas. Estambres 3, anteras 1-2 mm de largo. Cariopse 6-9 mm de largo, encerrado por la lema y pálea.

#### Observaciones:

Planta de origen europeo. En Chile, de acuerdo al material estudiado, se encuentra desde 1915. Parodi (1937: 47) es quien la da a conocer para nuestro país.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### VIII Región

Contulmo, en el cerro La Fortuna, 600 m s.m., C. & G. GRANDJOT 3980, 9.II.1940 (CONC, SI); Contulmo, JOHOW, II.1915 (CONC); Contulmo, TZCHABRAN, I.1920 (CONC); Contulmo, SEEGER, 5.II.1940 (CONC); Contulmo, a 700 m s.m., H. GUNCKEL 20872, III.1942 (CONC. US).

##### X Región

Valdivia, KUNKEL 58, II.1957 (CONC); Chiloé, Ancud, Fundo Mellaico, INOSTROZA, III.1935 (CONC); Chacao, Chiloé, en una siembra de *Secale cereale*, como maleza, Fundo Sr. Bruno Kompaski, C. MONTERO, 14.III.1956 (SGO); Chiloé Continental, PRADO, IX.1957 (SGO).

4. *Bromus squarrosus* L., Sp. Pl. 1: 76. 1753. Typus: Habitat in Gallia, Helvetia, Sibiria (LINN, non vidi).

Icones: Hitchcock, 1951: Fig. 32.

Planta anual. Cañas floríferas erguidas o decumbentes, 30-60 cm de alto. Nudos 1-2, pubescentes, de color púrpura. Láminas pubescentes, planas, 5-15 cm de largo, 4-6 mm de ancho. Lígula 0,7-1 mm de largo, membranosas, dentada. Vainas pubescentes, cerrada en su casi totalidad. Panícula nutante a la madurez, laxa, a menudo con pocas espiguillas. Pedicelos tan largos o menores que las espiguillas. Espiguillas 8-12 floras, 15-22 mm de largo, 5-7 mm de ancho, anchamente aovado-lanceoladas. Glumas pubescentes, desiguales, la inferior 3-nervada, 5-6 mm de largo, la superior 6 nervada, 6-7.5 mm de largo. Lema

pubescente, 7-8.5 mm de largo, 7 nervada, emarginada en el ápice. Arista 6-8 mm de largo. Pálea menor que la lema, pestañosa lateralmente. Callus glabro. Raquilla 1.2-1.5 mm de largo. Lodículas 0.4-0.5 mm de largo, elíptico-aovadas. Estambres 3. Anteras 1-1.25 mm de largo. Cariopse 6-7 mm de largo, encerrada por la lema y pálea.

#### Observaciones:

Especie europea, se le cita por primera vez para la flora del país.

#### Material estudiado:

Región Metropolitana, Quebrada el Yeso, 10 km desde el cruce con camino al volcán, 1.700 m s.m., ARAYA 98, 23.III.1986 (CONC).

5. *Bromus hordeaceus* L., Sp. Pl. 1: 77. 1753. Typus: Habitat in Europae collibus aridissimis sabulosis. (LINN, non vidi).

*Bromus mollis* L., Sp. Pl. ed. 2: 112. 1762. Typus: Habitat in Europae australiocis siccis. (LINN, non vidi).

Nombre vulgar: cebadilla, triguillo.

Icones: Hegi 1936: Lám. 37. Fig. 3; Hitchcock, 1951: Fig. 29; Muenscher, 1955: Fig. 8: G.H.I.; Hubbard, 1959: 56; Matthei, 1963: Lám. 5, B.C.; Burkart, 1969: Fig. 19; Camara Hernández in Cabrera, 1970: Fig. 24. E.F.; Rosengurt & al. 1970: Fig. 40. E, L, D; Navas, 1973: 15. A, B, C; En el texto: Fig. 3. C. Planta; D. Espiguilla; E. Lema.

Anual. Cañas floríferas erectas o procumbentes, 5-80 cm de alto. Nudos 2-5, glabros o con ralos pelos. Láminas generalmente planas pubescentes, 3-15 cm de largo, 1-5 mm de ancho. Lígula 1-2,5 mm de largo, hialina y dentada. Vaina pubescente, apenas abiertas en su parte superior y cubriendo la totalidad o las 3/4 partes del entrenudo. Panícula densa, 2-10 cm de largo, ramificaciones finamente pubescentes, 2-10 mm de largo. Espiguilla 6-12-floras, 8-10 mm de largo. Glumas desiguales, pubescentes, la inferior 3-7 nervada, aovado-oblonga, 6-8 mm de largo, la superior elíptica, 5-7-nervada, 7-9 mm de largo. Lema pubescente, 7.5-9 mm de largo, 7-9 nervada, redondeada en el dorso, bidentada en el ápice. Arista fina y recta, 3-11 mm de largo. Callus 0,1-0,3 mm de largo, elíptico, obtuso, glabro. Pálea más corta

que la lema, 6,6-8 mm de largo, hialina, márgenes pestañosos. Raquilla cónica, 1 mm de largo, finamente pubescente. Lodículas 0,2-0,3 mm de largo, lineal-elípticas. Estambres 2, anteras 0,2-1 mm de largo. Cariopse 6-7 mm de largo, plano, encerrado por la lema y pálea.

#### Distribución:

Los primeros ejemplares colectados presumiblemente en Chile datan de fines del siglo 18 (Ruiz). Difícil es explicar entonces la ausencia de esta especie en E. Desvaux in Gay (1854). En la actualidad es muy abundante desde la IV a la XII Región poseyendo carácter de maleza.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### IV Región

Coquimbo, Peruvia et Chili, RUIZ legit ex herbario Lambert (US); Estancia Camarones, 120 m s.m., JILES 5213, 19.V.1968 (CONC); Fray Jorge, MARTINEZ. X.1971 (CONC); Carretera Panamericana, 20 km al norte de los Molles 25 m s.m., (32°04'S-71°30'W), RODRIGUEZ & MARTICORENA 1522, 25.XI.1980 (CONC); Huentelauquén, JILES 2683, 2685, 9.XI.1954 (CONC); Pichidangui, CORREA 73, 25.X.58 (SGO); Cavilolén, en los lugares algo sombríos en la pradera, JILES 2672, 8.XI.1954 (CONC); Unos 10 km al norte de Quilimari, Quebrada del Buitre al oriente de la Estación Ingeniero Barriga, 50 m s.m., a 2 km del mar, LOOSER 5512, (BAA); Los Vilos, pleno campo, JILES 3877, 1.XI.1961 (CONC).

##### V Región

Juan Fernández, Masatierra, Quebrada de la Vaquería, PLANELLA 249, 255, 24.X.1955 (US, NY); Masatierra, Bahía Pangal, rocas litorales, SPARRE & PLANELLA 194, 17.XI.1955 (US); Masatierra. Aeropuerto Acevedo, STUESSY, MATTHEI, SANDERS & VALDEBENITO 5300, 18.XI.1980 (CONC, NA); Entre Bahía Cumberland y Puerto Francés, 150 m s.m., ANGULO 29, 30.X.1966 (CONC); Alrededor de Bahía Cumberland, en sitios vacuos, ANGULO 137, 9.XI.1966 (CONC); Masafuera. Quebrada de Las Casas, en la playa PLANELLA 267, 3.XI.1955 (US); Anual, 4-5 in. tall; on talus slopes above the sea just south of Quebrada de Las Casas, MEYER 9369, 9371, 28.XI.1965 (NA); Masafuera. Quebrada del Mono, 60-100 m, PLANELLA 276, 1.XI.1955 (US); Quebrada del Mono, End of Canyon on grassy slope, 30-50 cm tall, SOLBRIG 3723, MOORE JR. & WALKER, 1.XII.1965 (US); Masafuera, Quebrada de La Colonia, hacia las vacas, MUÑOZ & SIERRA 7101, 28.XI.1965 (SGO, CONC); Pichicuy, en las dunas, 2 m s.m., MARTICORENA, MATTHEI & RODRIGUEZ 166, 1.XI.1974 (CONC); QUINTERO (32°46'S-71°32'W), Punta Liles, común, H. GUNCKEL 35767, XI.1953 (CONC); Quintero, en un matorral, H. GUNCKEL 20375, 16.X.1951 (CONC); 2 km al S.O. Quintero,

SEREY, 28.X.1977 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), Los Juanes, suelo arenoso, en las dunas, H. GUNCKEL 38204, XI.1953 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), El Durazno, entre plantas herbáceas, H. GUNCKEL 24375, 10.XII.1952 (CONC); Valparaíso, Zorras, JAFFUEL 1826, IV.1931 (BAA); Valparaíso, cerro Roble above Calco, ca. 2 km by trail, 1210 m s.m., HUTCHINSON 71A, 2.XII.1951 (SGO, NY); Cuesta de Barriga, camino a Valparaíso, LEVI 2428, 13.X.1955 (CONC); Valparaíso, Marga-Marga, ZOELLNER 2027, XI.1967 (CONC); Valparaíso, Laguna Negra, ANDREAS 104, 14.XI.1937 (CONC); Embalse Peñuelas, orillas de la carretera, MAHU, 14.XI.1974 (CONC); Estero de Maiteines, GARAVENTA, 15.XI.1953 (CONC); Quillota, Cerro de La Cruz, GARAVENTA, 4.XI.1930 (CONC); San Antonio, JOSEPH 1776, X.1921 (NY); San Antonio, JOSEPH 1771, X.1921 (US).

##### Región Metropolitana

Santiago, JOSEPH A142, XI.1919 (US); Santiago, Cerro Renca, común, suelo seco, H. GUNCKEL 25780, 4.XI.1954 (CONC); Santiago, Cerro San Cristóbal, NAVAS 196, 28.XI.1953 (CONC); Santiago, Las Vertientes, H. GUNCKEL 28916, 11.XI.1955 (CONC); Cuesta de Lo Prado, 750 m s.m., LOOSER 2054, 1.XI.1931 (BAA); Cuesta de La Dormida, escasa, 1.160 m s.m., H. GUNCKEL 29948, XI.1956 (CONC); Cuesta de Barriga, camino a Valparaíso, LEVI 2433, 16.X.1955 (CONC); Santiago, Peñalolén, SAAVEDRA 21, 1.1954 (CONC); Pangué, H. GUNCKEL 39383, IX.1958 (CONC); Santiago, Cerro Lo Chena, suelo seco, H. GUNCKEL 20289, 26.XI.1950 (CONC); La Obra, 810 m s.m., G. MONTERO 486, 20.XI.1927 (BAA, CONC); El Melocotón, 1220 m s.m., VILLARROEL, 30.X.1966 (CONC); Santiago, El Canelo, H. GUNCKEL 41734, XI.1955 (CONC); Cajón del Río Maipo, a orillas del camino, MAHU 4069, 22.XI.1968 (CONC); Santiago, Leyda, en una pradera, H. GUNCKEL 18543, 23.X.1950 (CONC); Batuco, LOOSER, 17.X.1936 (CONC); Batuco, 500 m s.m., LOOSER 3441, 17.XI.1939 (BAA).

##### VI Región

Terma de Cauquenes, PFISTER, 3.XI.1952 (CONC); Pichilemu, SAA, XI.1964 (CONC).

##### VII Región

Curicó, Quinta, BRAVO, 18.IX.1953 (CONC); Puntilla, norte Llico, VILLAGRAN & TAPIA, 2.II.1969 (SGO); Vichuquén, E. BARROS 10051, 2.I.1953 (BAA); Constitución, San Ramón, BARNIER 359, 25.XI.1958 (CONC); Constitución, Estac. Curtiduría en faldeos y lomas de los cerros a orillas de la línea férrea, SILVA 190, 19.X.1942 (SGO); Linares, Escuela Agrícola Don Bosco, BARRIENTOS, 1.1956 (CONC); Cauquenes, JOSEPH 1815, X.1922 (US).

##### VIII Región

Chillán, ALTMANN, IX.1964 (CONC); Chillán, en la ribera norte del río Chillán, CUADRA, 8.XII.1968 (CONC); Río Cholguán, camino de Yungay a Huepil,

PFISTER, 1.XI.1946 (CONC); Camino Quirihue-Cauquenes, Fundo El Membrillo, O. MATTHEI 203, 1.XI.1958 (CONC); Concepción, E. BARROS 699, XII.1925 (CONC); Concepción, en los cerros, E. BARROS 28, 22.XI.1922 (CONC); Concepción, E. BARROS 664, XII.1925 (CONC); La Toma, en la cantera, PFISTER, 27.XI.1943 (CONC); Cerro Caracol, JUNGE, 30.XI.1934 (CONC); San Pedro, RICARDI, MARTICORENA & TORRES, 2.XI.1957 (CONC); Chiguayante, RICARDI, 18.XII.1950 (CONC); Hualpén, Parque Pedro del Río Zañartu, H. GUNCKEL, 1.I.1941 (CONC); Hualpén, Parque Pedro del Río Zañartu (36°46'S-73°12'W), H. GUNCKEL, 10.057 (CONC); Lirquén, RICARDI, 11.XI.1950 (CONC); Ramuncho, RICARDI, 12.XII.1950 (CONC); Desembocadura del río Bio-Bío, RICARDI, MARTICORENA & TORRES, 6.XI.1957 (CONC); Boca del río Bio-Bío, PFISTER, 29.XI.1941 (CONC); Vega Talcahuano, NEGER 11.1896 (NY); Isla Quiriquina, RICARDI, 20.XI.1950 (CONC); Penco, H. GUNCKEL 2506, XI.1923 (CONC); Camino entre Hualqui y Rere, km 7, MARTICORENA, MATTHEI & TORRES, 4.I.1959 (CONC); Camino entre Concepción y Coronel, km 15, LOPEZ & MARQUEZ 33, 14.X.1967 (CONC); Concepción, Puente Queime, orillas del estero, GAJARDO & GONZALEZ, 7.XI.1972 (CONC); Rinconada del río Claro, cerca de Yumbel, 75 m s.m., VINET 27, 23.X.1977 (CONC); Santa Bárbara, Bretania, BARROS 10050, 10.II.1951 (BAA); Nacimiento, Fundo El Tambillo, PFISTER, 11.XI.1950 (CONC); Isla Mocha, lado sur, KUNKEL M310, X.1958 (CONC).

#### IX Región

Cerca de Liucura, orillas de camino, frente a terreno cultivado, 1080 m. s.m., (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 83, 5.I.1984 (CONC); Angol, Lealtad, KUNKEL 617, 4.XI.1958 (CONC); Mininco, KUNKEL 618, 8.XI.1958 (CONC); Mininco, G. MONTERO 4032, 7.XI.1943 (BAA); Liucura, KLEMPAU, 28.I.1972 (VALD); Cordillera de Nahuelbuta, Vado Manzano, 600 m s.m., (37°-48'S-72°51'W), MATTHEI & QUEZADA 120, 9.I.1985 (CONC); El Natri, frente a Carillanca, 180 m s.m., (38°42'S-72°51'W), MATTHEI & QUEZADA 204, 11.I.1985 (CONC); Temuco, cerro Ñielol, a orillas de camino, H. GUNCKEL 12550, 28.XI.1948 (BAA); Temuco, calle Calcupura al final, pampa seca, terreno abandonado, cerca de río, 20.XI.1970 (VALD); Truf-Truf, G. MONTERO 5709, 2.XII.1957 (CONC); Truf-Truf, 150 m s.m., H. GUNCKEL 17074, 10.X.1947 (CONC); Puerto Saavedra, en una calle de la población, H. GUNCKEL 16908, 12.XII.1947 (CONC); Puerto Saavedra, dunas, G. MONTERO 3721, 27.XI.1939 (CONC); Pitrufquén, río Toltén, G. MONTERO 4578, 8.XII.1952 (CONC); Gorbea, maleza en algunas calles de la población, H. GUNCKEL 39799, XII.1962 (CONC).

#### X Región

Corral, San Carlos, a orillas de un camino, H. GUNCKEL 699, 10.XI.1929 (CONC); Corral, La Aguada, en un matorral, H. GUNCKEL 17238, 4.XII.1938 (CONC); San Juan, PHILIPPI, I.1868 (SGO); Arique, en una pradera, H. GUNCKEL 12538, 31.I.1941 (CONC); Paillaco, OEHRENS, 2.XII.1960 (CONC); Río Bueno, MONTALDO

4561, 17.XII.1968 (CONC); Valdivia, la Barra del Río Bueno, G. MONTERO 3300, 9.I.1938 (BAA); Cordillera Pelada, cerro Mirador, 900 m s.m., SANTOS 95 (VALD); Cordillera Pelada, cerro Mirador, SANTOS, 12.I.1964 (CONC); Valdivia, BUCHTIEN, I.1904 (US); San José de la Mariquina, KLEMPAU 419, 25.XI.1961 (CONC); San José de la Mariquina, ARAVENA 314, 10.XII.1930 (CONC); Mehuín, WESTERMEIER, 17.XII.1974 (VALD); Llanacura, a orillas de un camino al aserradero, H. GUNCKEL 17051, 21.XII.1947 (CONC); Valdivia, Isla Teja, H. GUNCKEL 18769, 3.I.1933 (CONC); Corral, Enero 1862, KRAUSE (SGO); Corral, Mal paso, suelo arenoso, H. GUNCKEL 7197, 15.XI.1931 (CONC); Corral, Niebla, H. GUNCKEL 41546, XII.1936 (CONC); Corral, San Juan, en una pradera, H. GUNCKEL 18589, 8.II.1930 (CONC); Corral, Morro Gonzalo, H. GUNCKEL 15164, 19.I.1936 (CONC); Chucaya, cerca de Osorno, RUDOLPH 780, 30.XII.1947 (VALD); Chucaya, RUDOLPH, I. 1936 (SGO); Cuinco, cerca de Osorno, RUDOLPH 777, 7.I.1933 (VALD); Pilmaiquén, BEHN 113, 20.XII.1937 (CONC); Osorno, Tres Esteros, RUDOLPH 786, 27.II.1942 (VALD); El Encanto, Lago Rupanco, RUDOLPH 784, 5.I.1941 (VALD); Chiloé, Piruquina, JUNGE, 22.XII.1931 (CONC, BAA, M); Isla Chiloé, Cacao, XII.1968 (VALD).

#### XII Región

Magallanes, El Porvenir, MARTIN, III. 1947 (BAA).

6. *Bromus racemosus* L., Sp. Pl. ed. 2. 1: 114. 1762. Typus: Anglia (LINN, non vidi).

Icones: Hegi, 1936: Fig. 156 C. Parodi, 1947. Fig. 1:A; Hitchcock, 1951: Fig. 31; Hubbard, 1959: 63.

Anual. Cañas erectas o procumbentes, 10-80 cm de alto. Nudos 2-5, glabros o con pelos ralos. Láminas pubescentes, 5-15 cm de largo, 1-3 mm de ancho. Lígula hialina, 1-2,5 mm de largo, dentada. Vaina pubescente, apenas abierta en su parte superior y cubriendo la mayor parte del entrenudo. Panícula densa, 2-10 cm de largo, ramificaciones finamente pubescentes, 2-10 mm de largo. Espiguillas 5-8 floras, 8-13 mm de largo. Glumas desiguales, glabras, la inferior 3-nervada, lanceolada, 4-6 mm de largo, la superior 5-7 nervada, aovada a elíptica, 4,5-7 mm de largo. Lema glabra, 7-9-nervada, 6,5-8 mm de largo, redondeada en el dorso. Arista fina y recta de 5-9 mm de largo. Callus 0,2-0,4 mm de largo, glabro. Pálea más corta que la lema, hialina y con carenas pestañosas. Raquilla 0,2-2 mm de largo, glabra. Lodículas 0,2-0,3 mm de largo, aovado-elíptica, aguda hacia el ápice. Estambres 3. Anteras 2-3 mm de largo. Cariopse

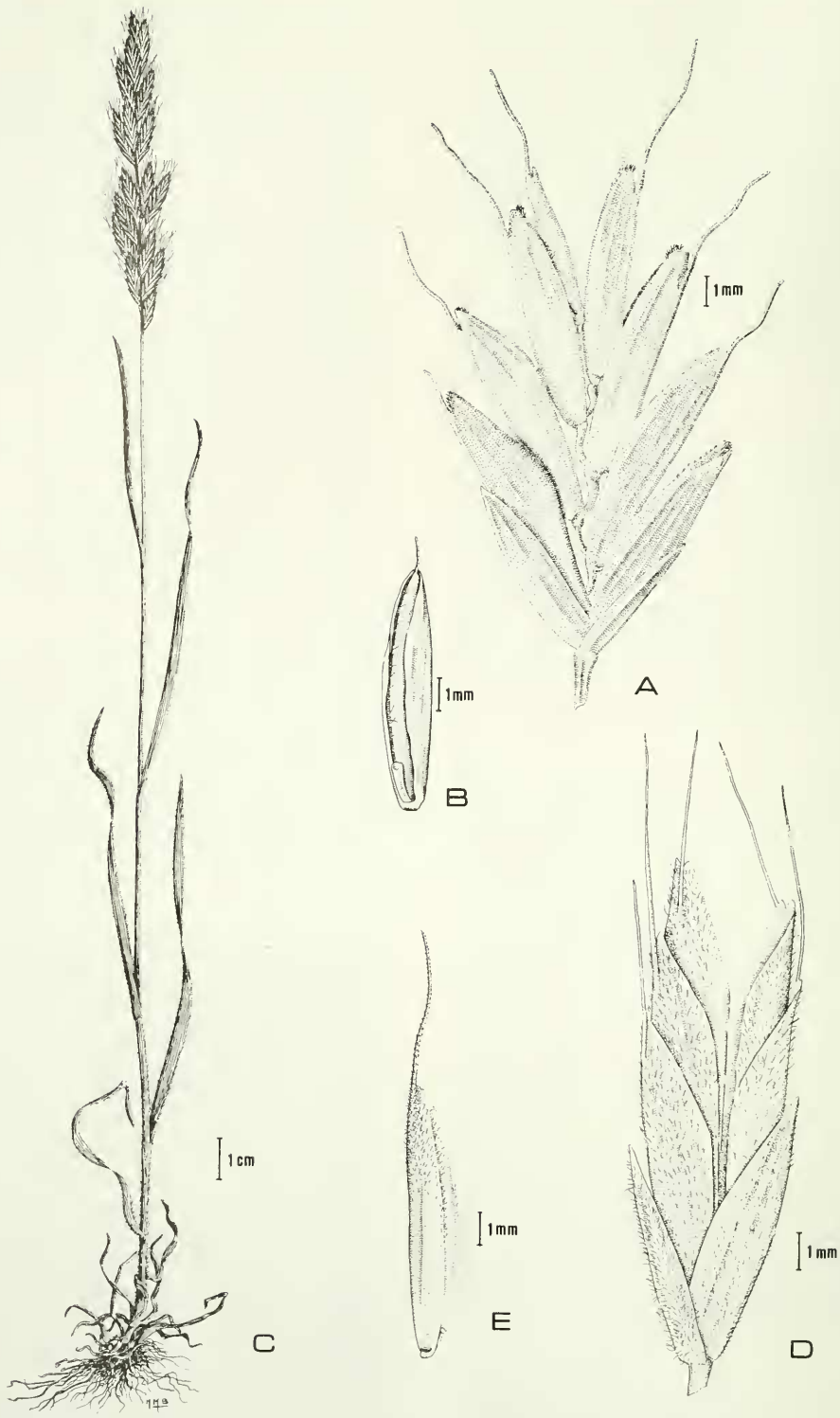


FIG. 3. *B. secalinus*: A. Espiguilla (Grandjot 3980); B. Lema y Pálea (Gunckel 20872. *B. hordeaceus*: C. Planta (Montero 3741); D. Espiguilla (Jiles 2695); E. Lema (Bravo 358).

lineal-elíptico, 6-7 mm de largo, encerrado por la pálea y lema.

Observación:

Parodi (1947: 8) en poder del material que colectó H. Gunckel la cita por primera vez para Chile. Con posterioridad no ha sido colectada, lo que hace presumir que no se ha naturalizado en nuestro país.

MATERIAL ESTUDIADO:

X Región

Provincia. Valdivia, Corral, Mal Paso 25 m s.m., suelo arenoso, H. GUNCKEL (BAA).

7. *Bromus scoparius* L., Cent. Pl. 1: 6. 1755. Amoen. Acad. 4: 266. 1759. Typus: Hab. in Hispania (LINN, non vidi).

Planta anual. Cañas floríferas erectas o procumbentes, 8-25 cm de alto. Nudos 1-4, glabros. Láminas pubescentes, especialmente en su cara adaxial, 1-15 cm de largo, 1-4 mm de ancho. Lígula hialina 1,5-2,5 mm de largo, dentada en el ápice. Vaina glabra o con escasos pelos, abierta sólo en su parte superior. Panícula muy densa, con pocas o numerosas espiguillas apretadas de forma aovada u oblonga, 1,5-7 cm de largo, 0,5-2,5 cm de ancho. Pedicelos muy cortos, 1-2 mm de largo. Espiguillas angostas, 7-9 floras, 2 mm de ancho y 9 mm de largo. Glumas angostas, desiguales. La inferior 3 nervada, 3-5 mm de largo, la superior 5(6) nervada, 5-7 mm de largo. Lema glabra o pubescente, 7-8 mm de largo, oblongo-lanceolada, bifida en el ápice, a menudo en la madurez con dorso cóncavo. Arista 7-9 mm de largo, base plana o retorcida. Callus 0,1 mm de largo. Pálea 6 mm de largo, más angosta que la lema, pestañosa en los márgenes. Raquilla 0,7-0,8 mm de largo, cónica, glabra o pubescente. Lodículas 0,5 mm de largo, lineal-lanceolada. Estambres 3. Anteras 0,25-0,5 mm de largo. Cariopse 5-6 mm de largo, lineal, incluido en la lema y pálea. ápice pubescente.

Observación:

Planta originaria de la cuenca del Mediterráneo. Su presencia en Chile pareciera ser reciente, los primeros ejemplares colectados datan de 1955 (Levi). Se le cita por primera vez como componente de nuestra flora.

Distribución:

De esta especie la variedad típica está presente en las regiones V, VI y Metropolitana. La variedad *villiglumis* en cambio sólo se le ha encontrado hasta el momento en las regiones V y Metropolitana.

Clave para las variedades

A) Espiguillas glabras . . . . .

*Bromus scoparius* var. *scoparius*

A') Espiguillas pubescentes . . .

*Bromus scoparius* var. *villiglumis*

***Bromus scoparius* var. *scoparius***

Icones: Bor 1968: Lám. 51. En el texto: Fig. 4. A Planta.

MATERIAL ESTUDIADO:

Región Metropolitana

Santiago, Fundo La Rinconada, LEVI 2672, 26.IX.1955 (CONC); Cajón del Maipo, LOPEZ, 5.X.1969 (CONC); Santiago, Cerro San Cristóbal, Lado Pedro de Valdivia, NAVAS 83, 8.XI.1953 (CONC).

V Región

Colchagua, Sierra Bellavista, Río Claro, ZOELLNER 3464, 26.X.1969 (CONC).

VI Región

San Vicente de Taguatagua, VIGNEAUX, 24.X.1984 (P.U.CAT.).

***Bromus scoparius* var. *villiglumis* Maire & Weill.** in Marie Fl. Afr. Nord 3: 259. 1955.

Icones: En el texto: Fig. 4.B. Espiguilla; C. Lema.

MATERIAL ESTUDIADO:

Región Metropolitana

Macul, ZAMORANO, X.1969 (CONC); Las Condes, CORSI, X.1969 (CONC); Pedagógico, ROZAS, 13.X.1970 (CONC).

V Región

Valparaíso, Villa Alemana, ZOELLNER 2028, IX.1967 (CONC).

8. *Bromus lanceolatus* Roth, Catelect. Bot. 1: 18. 1797. Typus: Cult. (B, non vidi).

Icones: Bor 1968: Lám. 50.

Anual. Cañas floríferas erectas, solitarias o en fascículos, 30-80 cm de alto. Nudos 1-2. Láminas pubescentes o glabras, no mayores de 20 cm de largo, 1-5 mm de ancho. Vaina pubescente, apenas abierta en su parte superior. Lígula 1 mm de largo, hialina. Panícula laxa, 7-10 mm de largo. Ramificaciones no mayores de 2 cm de largo. Espiguillas oblongas, 2-3 cm de largo, 6-8 floras. Glumas desiguales, hispidas, la inferior 5 nervada, 6,5-7 mm de largo, la superior 7 nervada, 7,5-8 mm de largo. Lema 9 nervada, 10-12 mm de largo, hispida, bidentada en el ápice, dientes 2 mm de largo. Arista ligeramente doblada, 5-6 mm de largo. Pálea más corta que la lema 9-9,5 mm de largo, hialina y márgenes pestañosos. Callus obtuso, glabro, 0,1-0,2 mm de largo. Raquilla 2 mm de largo, hispida. Lodículas 1 mm de largo, lineal-elípticas. Estambres 3. Anteras 1 mm de largo. Cariopse 6,5-7 mm de largo.

#### Observación

De esta especie sólo se conoce para Chile la carpeta colectada por Gay. La escasez de material de herbario permite presumir que esta especie no se encuentra naturalizada en el país.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### VII Región

Prov. Cauquenes, In Pascuis Bilbao, GAY 171, 1838 (SGO).

9. **Bromus rigidus** Roth in Bot. Mag. (Roemer & Usteri) 10:21. 1790 - *Anisanta rigida* (Roth) Hyl., Uppsala Univ. Arsskr. 7: 32. 1945. Typus: Europa (B, non vidi).

Icones: Hitchcock (1951: 36); Soderstrom & Beaman 1968: Fig. 1, A E. Camara Hernández in Cabrera 1970: Fig. 25 C-D; Navas, 1973: Lám. 15, D-F; Camara Hernández in Nicora, 1978: Fig. 64. En el texto: Fig. 4. D. Espiguilla; E. Lema y Pálea.

Anual. Cañas floríferas erectas. 50-100 cm de alto. Nudos 3-6, glabros. Láminas 5-15 cm de largo, 3-5 mm de ancho, pubescentes. Lígula 3-3,5 mm de largo, membranosa, dentada en el ápice. Vaina pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula amplia, erecta, 10-20 cm de largo, ramificaciones escabrosas, 2-4 cm de largo. Espiguillas 4-5 floras, 6-9,5 cm de

largo. Glumas desiguales, angostas, la inferior 1-nervada, 15-20 mm de largo, la superior 3-nervada, 25-30 mm de largo. Lema lineal-redondeada, 20-25 mm de largo, dorso escabroso, márgenes hialinos. Apice bidentado, dientes 9 mm de largo. Arista recta, tiesa, escabrosa, 30-50 mm de largo. Callus elíptico, duro y agudo de 1-1,2 mm de largo. Pálea menor que la lema, 18-20 mm de largo, márgenes pestañosos. Raquilla 3,5-4 mm de largo. Estambres 2-3. Anteras 1 mm de largo. Lodículas 0,8-1 mm de largo, lineal lanceoladas. Cariopse 10-15 mm de largo, ápice pubescente, fuertemente adherido a la lema y pálea.

#### Distribución

Se extiende en Chile desde la III a la X Región.

#### Observación

Los primeros ejemplares herborizados datan de acuerdo al material estudiado en 1919, 1920 (JOSEPH), 1925 (BARROS) y 1928 (GARAVENTA). Anterior a esta fecha, no existen datos de la presencia de esta especie en el país, lo que permite presumir que su introducción se produjo a principios de este siglo. Parodi (1937: 48) la da a conocer para nuestra flora y posteriormente Acevedo de Vargas (1939: 81) confirma su presencia.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### III Región

Copiapó, TORNINI, 18.X.1969 (CONC).

##### IV Región

Coquimbo, Quebrada San Carlos, TORRES, XII.1974 (CONC); Limarí, Estancia Camarones, 120 m s.m., JILES 5212, 19.V.1968 (CONC); Choapa, Huentelauquén, JILES 2686, 9.XI.1954 (CONC); Chigualoco, Zanja al borde del camino pavimentado, OEHRENS 1037, 11.XII.1971 (CONC); Carretera Panamericana, 7 kms al norte de Los Vilos, cerca de Agua Amarilla, 15 m s.m., MARTICORENA, MATTHEI & QUEZADA 357, 2.XI.1974 (CONC); Coquimbo, Pichidanguí, CORREA 12, 20.X.1958 (SGO).

##### V Región

Pichicuy, en las dunas MARTICORENA, MATTHEI & RODRIGUEZ 157, 1.XI.1974 (CONC); Concón, en las dunas, KOHLER 575, 19.X.1966 (CONC); Concón, BEHN, 30.X.1936 (CONC); El Salto, GARAVENTA 243, 18.XI.1928 (CONC); Near Valparaíso, GUNTHER 40, 1926 (US); Quintero (32°46'S-71°32'W), La Ventana, suelo arenoso, H. GUNCKEL 23915, XI.1953 (CONC);



Quintero (32°46'S-71°32'W), Los Juanes, H. GUNCKEL 38207, 36652, XI.1953 (CONC); Quintero (32°46'S-72°32'W), Los Arrayanes, alrededor bosque Los Arrayanes, H. GUNCKEL 23547, I.XI.1952 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), Ritoque, suelo arenoso en las dunas, H. GUNCKEL 23858, 5.XI.1952 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), Loncura, suelo seco y arenoso, H. GUNCKEL 23730, XI.1953 (CONC); Quintero (32°46'S-71°32'W), cerro de La Cruz, camino, H. GUNCKEL 32399, X.1953 (CONC); Entre Viña del Mar y Concón, en las dunas, ZOELLNER 2025, XI.1967 (CONC); Entre Viña del Mar y Concón, dunas comunes, ZOELLNER 3496, XI.1969 (CONC); Lliu-Lhu, GARAVENTA, 23.XI.1931 (CONC, BAA); Estero de Maitenes, GARAVENTA 3192, 18.XI.1934 (CONC); Algarrobo, HOCHSTETTER, X.1960 (CONC); El Tabo, KOHLER 175, 3.X.1965 (CONC); Juan Fernández, Masafuera, Bahía Pasto, between Las Casas and Las Vacas, on the sea shore, PLANELLA, 8.XI.1955 (US).

#### Región Metropolitana

Santiago, JOSEPH A139, X.1919 (US); Santiago, JOSEPH 2311, IX.1921 (US); Santiago, JOSEPH 163, X.1925 (US); Santiago, Cerro San Cristóbal, SAAVEDRA, 12.IX.1961 (CONC); Cerro San Cristóbal, en una pradera, H. GUNCKEL 18698, 29.VIII.1950 (CONC); Cerro San Cristóbal, en una pradera, H. GUNCKEL 18527, 29.VIII.1950 (CONC, BAA); Cerro San Cristóbal, en un matorral, H. GUNCKEL 18706, 5.XI.1950 (CONC); Cerro San Cristóbal, lado sur, suelo seco, NAVAS 199, 28.XI.1953 (CONC); Cerro San Cristóbal, lado Pedro de Valdivia, NAVAS 61 (CONC); Quinta Normal, maleza, CASTRO, X.1968 (SGO); Quinta Normal, ACEVEDO, XI.1935 (SGO); Maleza en la calle Puma, H. GUNCKEL 26677, I.1950 (CONC); Renca, ARRIAGADA 57, 28.X.1954 (CONC); Padre Hurtado, suelo seco (Marruecos), H. GUNCKEL 28748, XI.1954 (CONC); Los Cerrillos, maleza común, H. GUNCKEL 12522, 12.X.1941 (BAA, CONC); Quebrada de Peñalolén (33°28'S-70°33'W), BRAVO 501, 5.X.1953 (CONC); Peñaflores, LEVI 2813, 4.XI.1955 (CONC); Clarillo, común, H. GUNCKEL 39420, XI.1962 (CONC).

#### VII Región

Curicó, Iloca, cerca del mar, 5 m s.m. (34°56'S-72°10'W), MATTHEI & BUSTOS 50, 12.I.1983 (CONC).

#### VIII Región

Chillán, ALTMANN, X.1964 (CONC); Chillán Viejo, jardín zoológico, JUNGE 3225, 2.XI.1962 (CONC); Cerca de Ñipas, a orillas del río Itata, MARTICORENA & MATTHEI 221A, 8.X.1961 (CONC); Tomé, JOSEPH 4199, XI.1925 (US); Concepción, E. BARROS 3992, 16.XI.1944 (BAA); Concepción, maleza en algunas calles de la ciudad, H. GUNCKEL 33517, XI.1958 (CONC); Talcamávida, E. BARROS 10006, 13.XI.1950 (CONC); Carriel Sur, a orillas del camino, UGARTE, 19.XI.1973 (CONC); Chepe, E. BARROS 557, 24.X.1936 (CONC); Hualpén, H. GUNCKEL 12917, 10.I.1941 (CONC); Desembocadura río Bío-Bío, RICARDI, MARTICORENA & TORRES, 6.XI.1957 (CONC); Ramuncho, O. MATT-

HEI 161, 3.XII.1960 (CONC); Talcahuano, arenales, entre Las Salinas y San Vicente, JUNGE, 31.XII.1940 (CONC, SGO); Dichato, E. BARROS 4619, 25.XI.1930 (CONC, US); San Pedro, a orillas del río, frente al cementerio, PFISTER, 8.XII.1943 (CONC, SGO); San Pedro, RICARDI, MARTICORENA & TORRES, 2.XI.1957 (CONC); Camino entre Concepción y Coronel, km 15, VILLARROEL & WELDT 42, 11.X.1967 (CONC); Bío-Bío, lado sur del río Laja, OEHRENS 930, 29.XI.1970 (CONC); San Rosendo, BARROS, 4.XI.1925 (CONC); Isla Mocha, cerro Victoria, KUNKEL M-191, X.1958 (CONC).

#### IX Región

Malleco, Angol, Deuco, G. MONTERO 3954, 30.XI.1941 (CONC); Angol, Lealtad, KUNKEL 593, 3.XI.1958 (CONC); Angol, El Vergel, STANDEN, 19.XI.1943 (CONC); Mininco, KUNKEL 592, 8.XI.1958 (CONC); Temuco, G. MONTERO 3730, 20.XI.1939 (CONC); Temuco, escaso, H. GUNCKEL 36687, XI.1946 (CONC); Temuco, H. GUNCKEL 44513, I.1966 (CONC); Cajón, JOSEPH 5811, XII.1925 (US).

#### X Región

Corral, entre plantas herbáceas en una pradera natural, H. GUNCKEL 40919, XI.1936 (CONC); Lanco, OEHRENS, 12.XI.1961 (CONC); Lanco, orillas cerco, OEHRENS, 12.XI.1961 (VALD); Osorno, Estación Genética, Cañal bajo, Chucaya, RUDOLPH 934, 30.XI.1947 (VALD); Quinta Stückerath, RUDOLPH 0927, I.XI.1947 (CONC).

10. *Bromus sterilis* L., Sp. Pl. 1: 77. 1753 -*Anisantha sterilis* (L.) Nevski, Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b, Bot. 17: 20. 1934. Typus: Habitat in Europae australioris agris, sylvis (LINN, non vidi).

Icones: Hitchcock, 1951: Fig. 37; Bor 1968: Fig. 54; Hubbard, 1959: 42.

Anual. Cañas floríferas ascendentes o geniculadas en la base, 30-60 cm de alto. Nudos 3-5, glabros. Láminas planas, finamente pubescentes, 3-6 cm de largo, 2-6 mm de ancho. Lígula hialina, glabra, dentada en el ápice. Vaina sólo abierta en su parte superior, finamente pubescente. Panícula laxa, nutante, con ramificaciones de 4-6 cm de largo. Espiguillas 4-5 floras, 2,5-3 cm de largo, sin incluir las aristas, 3-4 mm de ancho. Glumas desiguales, la inferior lineal, 1-3-nervada, 8-10 mm de largo, la superior 5-nervada, 10-20 mm de largo. Lema 7-nervada, escabrosa, angostamente lanceolada, 12-16 mm de largo, dorso aquillado. Apice bidentado, dientes de 1-3 mm de largo. Arista 15-23 mm de largo. Callus 1 mm de largo, elíptico, agudo. Pálea menor que la lema, care-

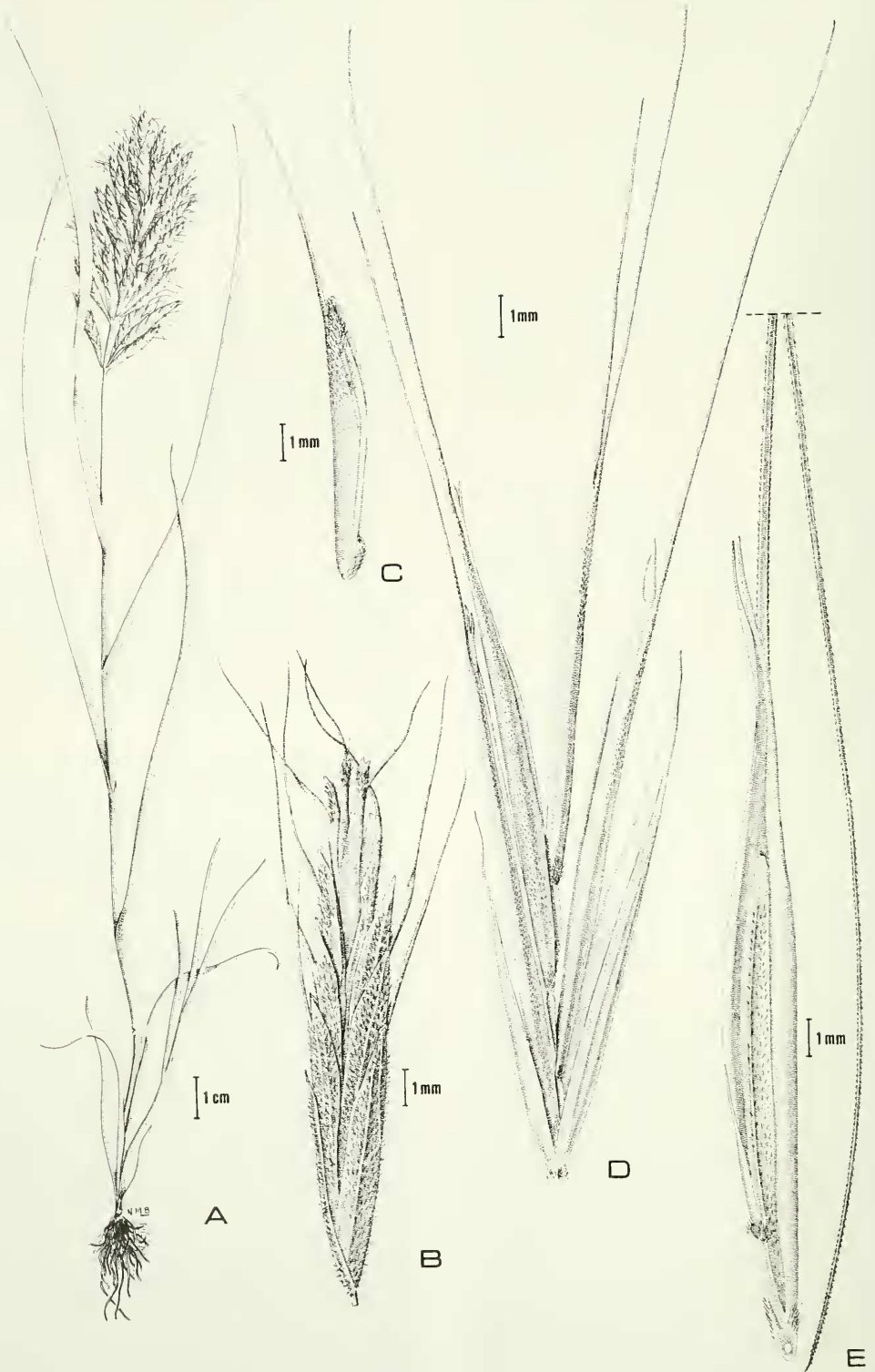


FIG. 4. *B. scoparius* var. *scoparius*: A. Planta (Zoellner, 3464); *B. scoparius* var. *vulliglumis*: B. Espiguilla (Corsi, X-1969); C. Lema (Corsi, X-1969). *B. rigidus*: D. Espiguilla (Matthei-Bustos, 50); E. Lema y Pálea (Montero, 3954).

nas pestañosas. Raquilla glabra, 2-3 mm de largo. Estambres 3. Anteras 1-1,5 mm de largo. Lodículas 0,8 mm de largo, lineal-lanceoladas. Cariopse pubescente en el ápice, 12-13 mm de largo, fuertemente adherido a la lema y pálea.

#### Distribución

Maleza de Europa, donde se encuentra según Hubbard (1959: 43) a orillas de caminos, terrenos baldíos y campos cultivados. En Chile abarca un área bastante amplia que comprende desde la V hasta la X Región.

#### Observación

Se le cita por primera vez como componente de nuestra flora. Los primeros ejemplares fueron colectados por Philippi y Barros, lo cual estaría indicando que es una planta que se encuentra desde hace mucho tiempo en el país. Posiblemente su presencia pasó inadvertida debido a su gran parecido con *Bromus rigidus* Roth.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### V Región

Viña del Mar, maleza, H. GUNCKEL 52025, 27.IX.1973 (CONC).

##### Región Metropolitana

Cerro San Cristóbal, común, H. GUNCKEL 18717, 11.X.1950 (CONC); Cerro San Cristóbal, lado N.E. del castillo, NAVAS 259, 15.XI.1953 (CONC); Maleza en el Cementerio General, H. GUNCKEL 39521, X.1962 (CONC); Cerro San Cristóbal, lado N.O. Copirsa, NAVAS 404, 16.XII.1953 (CONC); Peñaflo, H. GUNCKEL 29763, X.1956 (CONC).

##### VI Región

Provincia Cardenal Caro, Prope Tococalma, PHILIPPI (SGO).

##### VIII Región

Concepción, Tomé, E. BARROS 1018, 24.XI.1924 (CONC).

##### IX Región

Provincia de Malleco, Mininco, KUNKEL 1/4, 8.II.1952 (BAA).

##### X Región

Mehuín, WESTERMEIER, 17.XII.1974 (VALD); Osorno, Chucaya, RUDOLPH 0791, 24.XII.1944 (VALD).

11. *Bromus tectorum* L., Sp. Pl. 1: 77. 1753 -*Anisantha tectorum* (L.) Nevski, Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b, Bot. 17: 20, 22. 1934. Typus: Habitat in Europae collibus siccis et tectis terrestribus (LINN, non vidi).

Icones: Parodi, 1947: Fig. 3 A-D; Hitchcock, 1951: Fig. 40; Muenscher, 1955: Fig. 8 D, E, F; Hubbard, 1959: 44. En el texto: Fig. 5. A Planta; E. Espiguilla; C. Lema, D. Fruto.

Annual. Cañas floríferas erectas, 20-40 cm de alto, 2-3 nodes. Láminas planas 2-6 cm de largo, 2-3 mm de ancho, finamente pubescentes. Lígula membranosa 5 mm de largo, fimbriada en el ápice. Vaina pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula densa, 8-10 cm de largo. Ramificaciones 1-4 cm de largo, arregladas de tal manera que todas caen hacia un mismo lado. Espiguilla 4-6 floras, 20-35 mm de largo, nutantes. Frecuentemente sólo la primera y segunda lema son fértiles, las superiores estériles y rudimentarias. Glumas glabras o con ralos pelos, desiguales. La inferior lineal, 1-nervada, 7-8 mm de largo, la superior, lineal-lanceolada 3(5) nervada, 8-10 mm de largo. Lema 7-nervada, escabrosa, dorso redondeado, 9-12 mm de largo y con dientes hialinos de 2-3 mm de largo. Arista dorsal, 10-12 mm de largo. Pálea menor que la lema, 8-9 mm de largo, márgenes cubiertos de tiesos pelos. Raquilla glabra, 2-3 mm de largo. Estambres 3, con anteras de 0,5-1 mm de largo. Lodículas lineales, 1 mm de largo. Cariopse 8-9 mm de largo, íntimamente soldada a la lema y pálea.

#### Distribución

Sólo ha sido colectado en Chile para la zona cordillerana de la IX Región.

#### Observación

Los primeros ejemplares recolectados para el país datan de 1948 pero a pesar de ello, hasta el momento, no se le había señalado para Chile.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### IX Región

Prov. Angol, Liucura, Balseadero río Bio-Bío, Lonquimay 1.000 m s.m., PFISTER, 8.I.1948 (CONC); cerca de Liucura, terreno con pendiente y pedregoso, suelo, 1.080 m s.m., (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 75, 5.I.1984 (CONC); Puente Lolén, a orillas del río Bio-Bío,

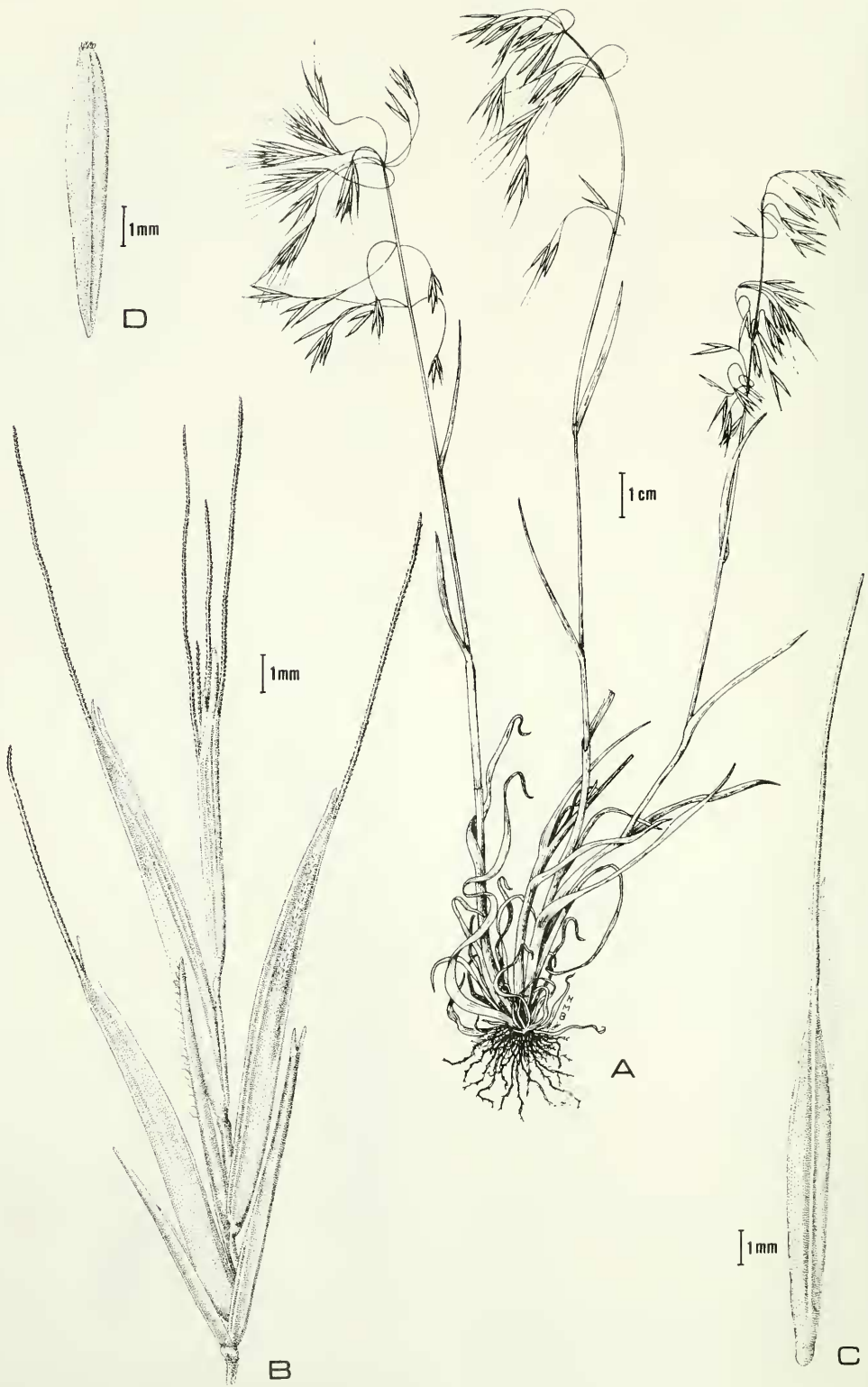


FIG.5. *B. tectorum*: A. Planta (Matthei & Bustos, 75); B. Espiguilla (Pfister, 8-I-1948); C. Lema (Matthei & Bustos, 75); D. Fruto (Matthei & Bustos, 75).

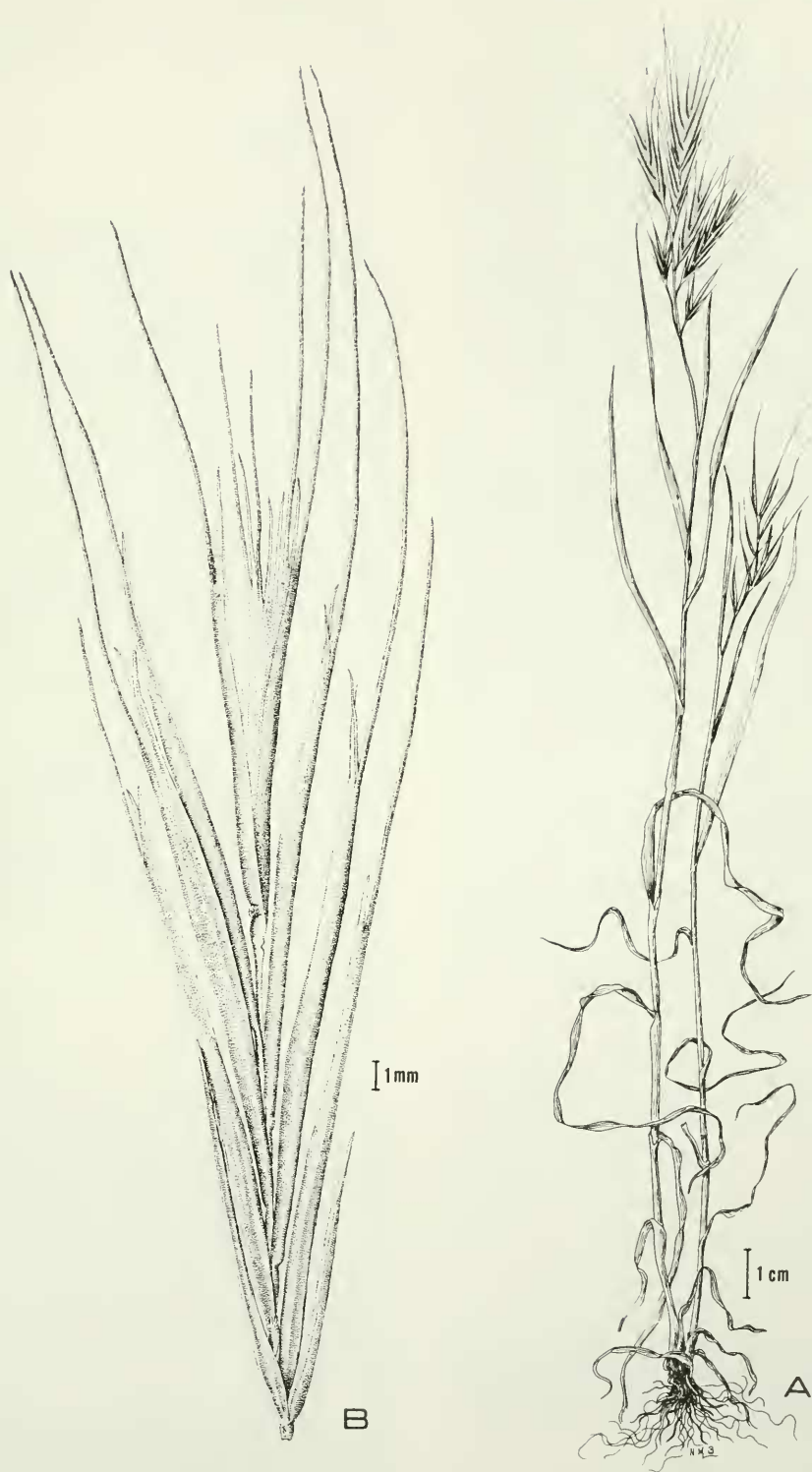


FIG. 6. *B. madritensis*: A. Planta (Jiles 2833); B. Espiguilla (Jiles 2833).

1.200 m s.m. (38°29'S-71°14'W), MATTHEI & BUSTOS 59, 5.1.1984 (CONC); Provincia Cautín, Tromén, Límite chileno-argentino, RICARDI & MATTHEI 25, 17.1.1962 (CONC).

12. *Bromus madritensis* L., Cent. Pl. 1: 5. 1755 -*Anisantha madritensis* (L.) Nevski, Trudy Sredne-Aziatsk. Gosud. Univ., Ser. 8b., Bot. 17: 21. 1934. Typus: Habitat in Hispania (LINN, non vidi).

Icones: Parodi, 1947. Fig. 3. C; Hitchcock, 1951: 39; Hubbard, 1959: 46; Camara Hernández in Cabrera, 1970: Fig. 25 A-B; Burbridge, 1970: lám. 38. En el texto: Fig. 6. A. Planta; B. Espiguilla.

Anual. Cañas floríferas erectas, 13-60 cm de alto, nudos 2-4. Láminas glabras, 2-5 cm de largo, 1-2 mm de ancho. Lígula 2-4 mm de largo, dentada. Vaina glabra, cerrada en su casi totalidad. Panícula 3-10 cm de largo, erecta, contraída. Ramificaciones 0,5-2 cm de largo. Espiguillas 6-10-floras, 4-5 cm de largo. Glumas angostas, la inferior 1-nervada, 8-10 mm de largo, la superior 3 nervada, 12-13 mm de largo. Lema angosta, 12-20 mm de largo, 7 nervada, bidentada en el ápice, márgenes hialinos. Arista 12-18 mm de largo. Callus 0,2-0,3 mm de largo. Elíptico-agudo. Pálea 12-13 mm de largo, membranosa, hialina hacia el ápice, márgenes pestañosos. Raquilla glabra, 2 mm de largo. Lodículas 0,6 mm de largo, lineales. Estambres 2. Anteras 0,5-1 mm de largo. Cariopse lineal, 10-11 mm de largo, encerrada por la lema y pálea.

#### Distribución

De acuerdo a Hubbard (1959: 47) es nativa de la región mediterránea de Europa. Se ha encontrado solamente en las Regiones IV, V y IX.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### IV Región

Choapa, Desembocadura del río Choapa, JILES 2833, 20 X.1955 (CONC); Coquimbo, Panamericana Norte, 15 km al N. de El Palmar, CONTRERAS & CAVIEDES 191, 9.IX.1974 (US).

##### V Región

San Antonio, In maritimis, San Antonio, GAY 1830 (SGO); Near Valparaiso, GUNTHER 39, 1926 (US).

##### IX Región

Temuco, Maleza de algunas calles, H. GUNCKEL, XI.1946 (CONC).

13. *Bromus setifolius* J.S. Presl, Rel. Haenk. 1: 261. 1830.

Perenne, densamente cespitosa. Cañas floríferas erguidas o planas, 5-20 cm de alto. Nudos 1, glabro. Láminas pubescentes, lineales o planas, 5-9 cm de largo y 1-4 mm de ancho. Lígula hialina, 1-3 mm de largo, finamente lacrada en el ápice. Vaina glabra o finamente pubescente, cerrada en su casi totalidad. Panícula pauciflora, con pedicelos pubescentes, 1-2 cm de largo. Espiguillas 2-7 floras, 2-3,5 cm de largo. Glumas glabras, lineal-lanceoladas, la inferior 3-(5)-nervada, 7-14 mm de largo, la superior 5-(7)-nervada, 9-16 mm de largo. Lema 9-nervada, 10-25 mm de largo, plana o ligeramente redondeada, violácea en su base, finamente pubescente en su superficie y densamente en sus márgenes. Apice entero o bidentada, arista subapical, 4-8 mm de largo. Callus glabro, obtuso, 0,5 mm de largo. Pálea 9-18 mm de largo, lineal elíptica, bordes pestañosos y alcanzando las 3/4 partes de la lema. Raquilla 1,5-4 mm de largo, densamente pubescente. Lodículas 0,7-0,8 mm de largo, spatuliforme. Cariopse 9-15 mm de largo, elíptico-oblongo, fuertemente unido a su lema y pálea.

#### Distribución

*B. setifolius* var. *brevifolius* es la variedad de mayor distribución. Se extiende casi en forma ininterrumpida desde la III a la XII región. En su límite Norte es una planta de alta cordillera, donde alcanza hasta cerca de los 4.000 m s.m. Su límite altitudinal va decreciendo paulatinamente hacia el sur, de tal modo que en su área austral se encuentra a nivel del mar. Es frecuente en taludes de piedras sueltas donde crece protegida por rocas, piedras o pequeños arbustos.

*B. setifolius* var. *setifolius* está presente en la III, IV, VI, Región Metropolitana y XII región. La distribución más restringida la posee *B. setifolius* var. *pictus*; solamente está presente en la Región Metropolitana y XII Región.

Clave para las variedades:

- A) Láminas lineales 1 mm de ancho ..... *B. setifolius* var. *setifolius*
- A') Láminas planas 2-4 mm de ancho
  - B) Espiguillas menores de 24 mm de largo ..... *B. setifolius* var. *pictus*
  - B') Espiguillas mayores de 25 mm de largo ..... *B. setifolius* var. *brevifolius*

***Bromus setifolius* J.S. Presl var. *setifolius***  
*Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. var. *setifolius* (J.S. Presl) E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 443. 1854. Typus: Hab. in Cordilleris Chilensibus, in México? HAENKE (PR, vidi, Fotogr. CONC). Isotypus: (US).

MATERIAL ESTUDIADO:

III Región

Huasco, entre laguna Chica y Portezuelo. Yerba Buena, 3400-3950 m s.m. (28°48'S-69°43'W), MARTICORENA, KALIN ARROYO & VILLAGRAN 83589, 21.I.1983 (CONC).

IV Región

Elqui, cerro de Tapado, 3.200-3.400 m s.m. (30°11'S-70°01'W), KALIN ARROYO 81056, 7.I.1981 (CONC); Elqui, cerro de Tapado, 3.200-3.600 m s.m. (30°11'S-70°01'W), KALIN ARROYO 81012, 5.I.1981 (CONC); Coquimbo, Departamento Ovalle, Quebrada Larga, 3.000 m s.m., JILES 3394A, 12.II.1958 (CONC).

VI Región

Colchagua, Termas del Flaco, 2.500 m s.m. (34°56'S-70°25'W), ZOELLNER 843, 19.II.1966 (CONC).

Región Metropolitana

Santiago, Farellones, 2.500 m s.m., BRUNER, III.1958 (CONC); El Arraván, 3.000 m s.m., C. GRANDJOT 4983, X.1936 (CONC); Potrero Grande, 2.500 m s.m., ZOELLNER 2075, 2.I.1967 (CONC); Baños Morales Lo Valdés, TEILLIER, X.1981 (P.U.CAT.).

VII Región

Magallanes, Ultima Esperanza, Las Cumbres Baguales, alt. 550-850 m s.m., RICARDI & MATTHEI 393, 6.II.1962 (CONC); Cerro Santa Lucía, lado este de las confluencias de los ríos Baguales y Bandurria, Sierra de los Baguales, 600-700 m s.m., KALIN ARROYO 841106-A, 82125, 23-26.I.1985 (CONC); Magallanes, Ultima Esperanza, Ea. cerro Castillo, 30 km N. Rincón Negro (51°00'S-72°16'W), T.B.P.A. 627, 16.XI.1975 (HIP); Magallanes, IBAR, 5.I.1978 (SGO).

***Bromus setifolius* var. *pictus* (Hook. f.)**  
 Skottsberg, Köngl. Svenska Vetenskapsakad. Handl n.s. 56(5): 179, 1916 - *Bromus pictus* Hook. f. Fl. Antarct. 1: 387, 1847 - *Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. var. *minor* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 443. 1854 - *Bromus setifolius* var. *pictus* (Hook. f.) Camara Hernández in Nicora, Gramineae Fl. Patagónica 3: 87, 1978. Typus: Hab. Strait of Magalhaens; Port Gregory. Capt. KING (K. non vidi). Fragmento del tipo: (US, vidi).

MATERIAL ESTUDIADO:

Región Metropolitana

Maipo, 3.100 m, JOSEPH 2989, 1.II.1924 (US); Valle del Yeso, 1.1966 (SGO).

XII Región

Ultima Esperanza, cerro Sta. Lucía, lado este de la confluencia de los ríos Baguales y Bandurria, Sierra de los Baguales (50°44'S-72°20'W), 700 m s.m., KALIN ARROYO 85019A, 23.I.1985 (CONC); Ea. cerro Castillo, Laguna Dorotea (51°33'S-72°28'W), LATOUR, ROIG, SEIBERT & al., 13.I.1977 (CONC); Magallanes, Escorial de Pali Aike, cerro Pali Aike, PISANO 5193, 14.XI.1980 (HIP); Magallanes, verano 1864-65 (SGO); Departamento Tierra del Fuego, Caleta Josefina, RICARDI & MATTHEI 174B, 28.I.1962 (CONC); Tierra del Fuego, Punta Espora, en arenas litorales, bastante numerosamente, ROIVAINEN, 27.I.1970 (NY).

***Bromus setifolius* var. *brevifolius* Nees, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19 Suppl. 1: 36, 1841; 168, 1843 - *Bromus macranthos* Meyen, Reise Erde 1: 311, 1834 nom nud. - *Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. var. *macrantha* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 443, 1854. Typus: In montibus republicae Cordillera de S. Fernando dictus, ad flumen Tinguiririca, alt. 8.000-9.000 MEYEN (B. non vidi). Fragmentos del Typus (US vidi).**

Icones: Camara Hernández in Nicora 1978: 47. En el texto: Fig. 7. A. Planta. B. Espiguilla. C. Lema y Pálea.

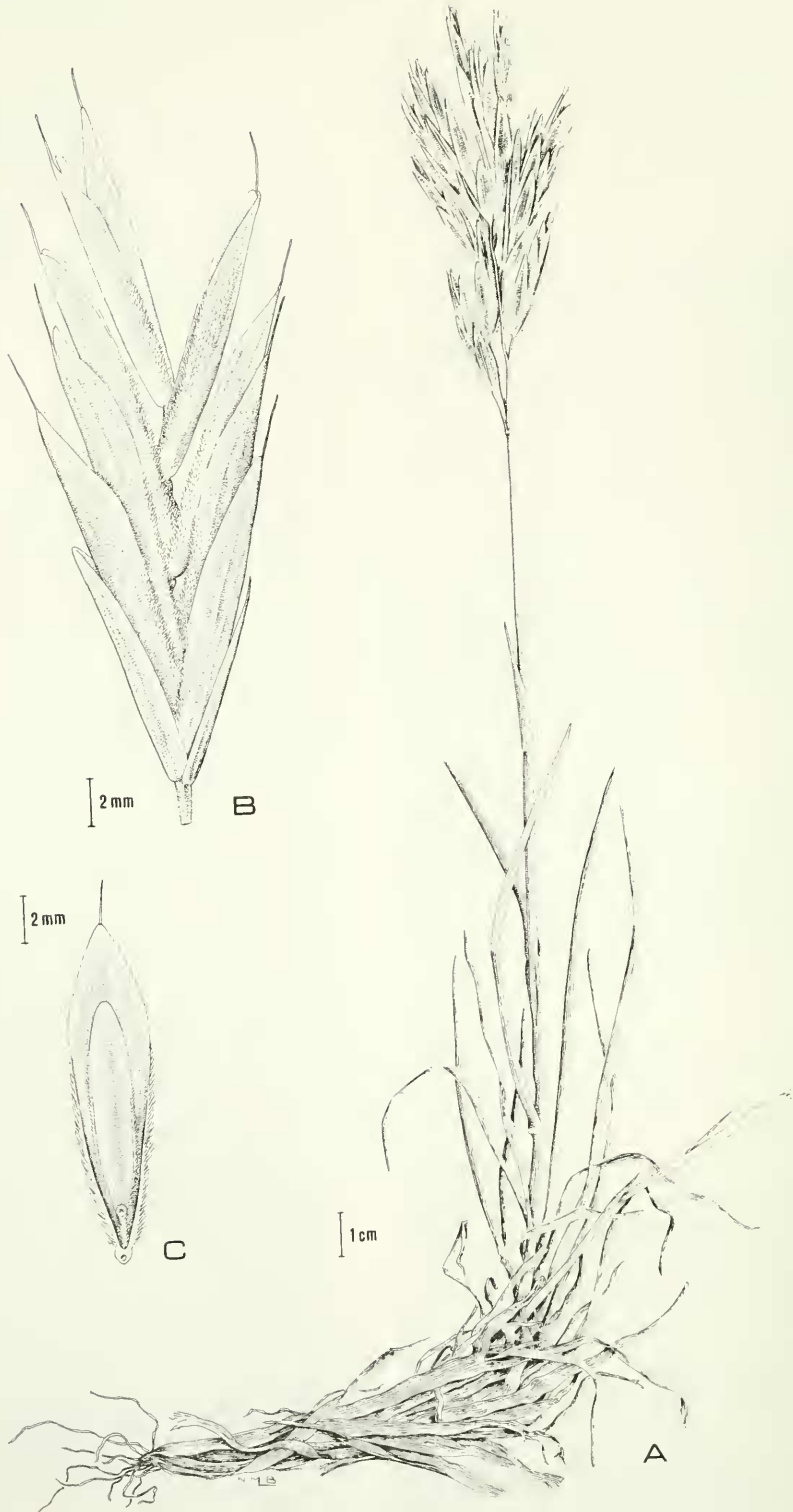


FIG. 7. *B. setifolius* var. *brevifolius*: A. Planta (Marticorena & Matthei 935); B. Espiguilla (Ricardi, Marticorena & Matthei, 1782); C. Lema y Pálea (Ricardi, Marticorena & Matthei, 1782).



MATERIAL ESTUDIADO:

III Región

Huasco, entre laguna Chica y Portezuelo, Yerba Buena, 3.400-3.950 m s.m., (28°48'S-69°43'W), MARTICORENA, KALIN ARROYO & VILLAGRAN 83600, 27.I.1983 (CONC); Vallenar, Quebrada Alfalfa, Q. de los Pozos, (28°52'S-69°49-54'W), 3.500 m s.m., JOHNSTON 600 (SGO, US).

IV Región

Elqui, camino entre Embalse laguna y campamento del Embalse, 2.900-3.200 m s.m., (30°12'S-70°02'W), KALIN ARROYO 81108, 8.I.1981 (CONC); Elqui, baños de El Toro, 2.900-3.100 m s.m., (29°50'S-70°01'W), KALIN ARROYO 81210, 10.I.1981 (CONC); Elqui, cerro El Tapado, 3.200-3.400 m s.m. (30°11'S-70°01'W), KALIN ARROYO 81056, 7.I.1981 (CONC); camino internacional a San Juan, 11 km al interior del extremo Oeste del Embalse La Laguna, 3.200 m s.m., RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 1782, 7.I.1967 (CONC); Embalse de la laguna Elqui, 3.350 m s.m., RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 724, 5.II.1963 (CONC); Limarí, Departamento Ovalle, Quebrada Larga, 3.000 m s.m., JILES 4140A, 2.II.1962 (CONC); Los Molles, cámara de carga m/m 2.600 m s.m., JILES 4754, 9.I.1966 (CONC); Río Gordito, 2.800 m s.m., JILES 2485, 29.I.1954 (CONC); Potrero Grande, 2.600 m s.m., JILES 4426, 5.I.1963 (CONC); Choapa, Río Illapel, pleno campo, 2.800 m s.m., JILES 4170, 15.II.1962 (CONC).

V Región

Los Andes, laguna del Inca, Portillo 2.900-3.150 m s.m., (32°49'S-70°11'W), KALIN ARROYO 81271, 12.I.1981 (CONC); Aconcagua, Caracoles, 3.000-3.200 m s.m., RICARDI 2905, 7.III.1954 (CONC); Los Andes, camino internacional de los Andes a Argentina, 4 km de Portillo, 2.600 m s.m., MARTICORENA & MATTHEI 594, 16.I.1964 (CONC); Paso de Uspallata, Juncal 2.300 m s.m., BUCHTIEN, 20.I.1903 (SI, M, US); Valparaíso, cerro La Vizcacha, 2.000 m s.m., ZOELLNER 3326, XII.1968 (CONC); cerro El Roble, 2.300 m s.m., ZOELLNER 994, XI.1966 (CONC).

Región Metropolitana

Santiago, Peñalolén, LOOSER 905, 30.XII.1928 (SI); camino de Santiago a mina La Disputada, 3 kms antes de Pérez Caldera, 2.500 m s.m., MARTICORENA & MATTHEI 684, 17.I.1964 (CONC); cordillera Las Condes, Fierro Carrera, 2.800 m s.m., GARAVENTA 529, 26.I.1930 (CONC); cerro Provincia, 2.500 m s.m., H. GUNCKEL 30233, 27.XI.1932 (CONC); Potrero Grande, 2.500 m s.m., ZOELLNER 2029, 2.I.1967 (CONC); cordillera Del Abanico, GARAVENTA 205, 30.XII.1928 (CONC); cord. Río San Francisco, Fierro Carrera, 3.000 m s.m., WERDERMANN 620, I.1925 (US, SI, M, NY); San Gabriel, 1.350 m s.m., G. MONTERO 496, 17.XII.1927 (CONC); San Gabriel, Cajón del Maipo, 1.800 m s.m., H. GUNCKEL, I.1951 (CONC, US); Vicinity of Santiago, abow Río Colorado, 4.000 ft, HASTINGS 535, 15.II.1902 (US); Entre Lo Valdés y La Yesera, 2.450

m s.m., RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 868, 11.II.1963 (CONC); Entre Lo Valdés y La Yesera, 2.450 m s.m., RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 841, 11.II.1963 (CONC); Río Yeso, Lago Negro, 2.700 m s.m., BIESE 1.000, 18.I.1945 (NY); Alhué, Monte Cantillana, E. BARROS 211, 2.I.1939 (BAA).

VI Región

Cordillera de Colchagua, 5.700 m s.m., LANDBECK, XII.1860 (SGO).

VII Región

Curicó, Potrero Grande, Lomas Blancas, E. BARROS 6366, 25.I.1947 (BAA); Talca, entre Paso Pehuenches y laguna del Maule, RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 979, 13.II.1963 (CONC); Curicó, camino de laguna de Teno a la junta con el camino internacional a Paso Vergara, km 2, 2.500 m s.m., MARTICORENA & MATTHEI 935, 10.III.1967 (CONC).

VIII Región

Ñuble, Termas de Chillán, PUENTES, 10.I.1936 (CONC); Cordillera de Chillán, Garganta del Diablo, frente al Refugio Aserradero, 1.500 m s.m. (36°55'S-71°26'W), RODRIGUEZ & ARIAGADA 1369 (CONC); Bio-Bio, Departamento La Laja, faldeo Este Volcán Antuco, 1.350 m s.m., BOELCKE, 22.I.1969 (BAA).

IX Región

Malleco, Cordillera de Lonquimay, 1.700 m s.m., HOLLERMAYER, 9.II.1923 (CONC). Malleco, cerca de Liucura, terreno con pendiente, pedregoso suelto, 1.080 m s.m. (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 76, 5.I.1984 (CONC); Malleco, cerca de Liucura, corte del camino, frente al río, 1.800 m s.m. (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 89, 5.I.1984 (CONC); Malleco, Lago Galletué, coironal a orillas del lago, 1.205 m s.m. (38°42'S-71°19'W), MATTHEI & BUSTOS 138, 8.I.1984 (CONC).

XI Región

Aisén, Coihaique, E. BARROS 5666, 5668, 18.I.1946 (US).

XII Región

Última Esperanza, Sección Lazo, Río Lazo, en arena, cerca piedras a orillas del río, PISANO 4169A, 13.XII.1973 (HIP); Sección Lazo, cerro Toro, forma champas en faldeos secos, PISANO 4088, 11.XII.1973 (HIP); Magallanes, Bahía Municipión, dunas a orillas del canal de Magallanes, RICARDI & MATTHEI 91, 24.I.1962 (CONC); Departamento Última Esperanza, Morro Chico, RICARDI & MATTHEI 360, 4.II.1962 (CONC); Morro Chico, RICARDI & MATTHEI 354, 4.II.1962 (CONC); Estancia cerro Castillo, estepa *Mulinum* (51°13'S-72°23'W), T.B.P.A. 422, 13.XII.1975 (HIP, SI, BAA); Parque Nacional "Torres del Paine", ESPINOSA, verano, 1979 (HIP); Laguna Sofia, forma champas en faldeos con tierra suelta, PISANO 2812, 25.XI.1970 (HIP); Tierra del Fue-

go, caleta Josefina, RICARDI & MATTHEI 171, 28.I.1962 (CONC); Punta Espora, Tierra del Fuego, en suelos arenosos, PISANO & DOLLENZ 4527 (HIP).

14. *Bromus erectus* Huds., Fl. Angl. 39. 1762 -*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon N.S. 17: 187, 1869. Typus: Habitat in cretaceis circa Rochester, Dartford and Gravesend, in Cantio (Non vidi).

*Bromus collinus* R.A. Phil., Linnaea 29: 101. 1857. Typus: Prope Santa Rosa in prov. Aconcagua legit cl. GAY. Herb. Chil. N° 196. Sólo he visto una espiguilla (SGO).

*Bromus dolichostachys* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 94: 343. 1896. Typus: Chile Duo specimina suppetunt, eheu absque indicatione loci. Sólo he visto una espiguilla (US) y fotografía (SGO).

Icones: Hubbard, 1959: 52. En el texto: Fig. 8. A. Planta; B. Espiguilla; C. Lema.

Perenne. Cañas floríferas erguidas, 60-100 cm de alto. Nudos 2-3 glabros. Láminas lineales o planas. 10-20 cm de largo y 0,5-2 mm de ancho. Vaina sólo abierta en su extremo superior, acompañada de escasos pelos. Lígula hialina, 1-1,5 mm de largo, dentada en el ápice. Panícula laxa, erecta, raramente nutante, 10-15 cm de largo. Pedicelos 1-5 cm de largo con 1-4 espiguillas, éstas lineal o lineal-lanceoladas, 1,5-3 cm de largo, 4-5 floras. Glumas glabras mayores que la mitad de la lema contigua, la inferior 1(3)-nervada, lineal, 7,5-10 mm de largo, la superior 3-nervada, lanceolada, 9-11 mm de largo. Lema glabra, lineal, 5-7 nervada, 10-13 mm de largo. Arista 5-7 mm de largo. Pálea poco menor que la lema, márgenes pestañosos. Callus glabro, 0,3 mm de largo. Raquilla 3-5 mm de largo. Estambres 3, Anteras 5 mm de largo. Lodículas elíptico-trianguulares, 0,8 mm de largo. Ovario pubescente.

#### Observación

Planta europea, citada por primera vez para el país. No vuelta a colectar desde 1927, posiblemente no está naturalizada.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

Concepción, San Pedro, E. BARROS, 1974, 16.XII.1927 (CONC, BAA); Concepción, JOSEPH 5727, IX.1927 (US); Concepción, JOSEPH 5743, XII.1927 (US).

15. *Bromus araucanus* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 94: 343. 1896. Typus: "In pratis montium Cordillera de Nahuelbuta, Rucapillan. R.A. PHILIPPI. Enero 1877 legi" (SGO, vidi Fotogr. US, vidi). Isotypus: (B, vidi).

*Bromus alpestris* Steud. in Lechl. Berb. Amer. Austr. 52. 1857 nom. nudum.

*Bromus obtusiflorus* Hack. in Stuckert Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 21: 171. 1911 -*Bromus araucanus* var. *obtusiflorus* (Hack.) Camara Hernández in Nicora 3: 86. 1978. Typus: Stuckert, Herb. Arg. N° 18.021 (10.01.1901) Río Corcovado. Chubut. Patagonia. Leg. Dr. NICOLAS ILLIN N. 169 (W, non vidi). Fragmento del Typus: (US, vidi).

Icones: Camara Hernández in Nicora 1978: Fig. 45; Moore, 1983; Map. 33-d. En el texto: Fig. 9. A. Lema.

Perenne. Cañas floríferas erguidas, 90-150 cm de alto. Nudos 2-3, glabros. Láminas planas, levemente pilosas, 15-30 cm de largo, 5-8 mm de ancho. Lígula membranácea, glabra, 4-5 mm de largo. Vaina pubescente, cerrada en su casi totalidad. Panícula laxa, 15-23 cm de largo. Pedicelos 0,5-3 cm de largo. Espiguillas 4-6 floras, 17-20 mm de largo. Glumas desiguales, angostas. La inferior 1-nervada, 5-7 mm de largo. La superior 3-nervada, 9-11 mm de largo. Lema 5-7 nervada, 9,5-15 mm de largo. Angosta, sedosa, frecuentemente con pelos largos y ralos, en especial en los márgenes. Dorso redondeado, plano. Arista subapical, 3,5-6 mm de largo. Callus obtuso, glabro o piloso en el margen, 0,2-0,4 mm de largo. Pálea ligeramente más corta que la lema, 7-11 mm de largo. Raquilla 2-4 mm de largo. Lodículas lineal-lanceoladas, 1 mm de largo. Estambres 3. Anteras 2-3 mm de largo. Cariopse plano, 8-9 mm de largo, pubescente en el ápice, adherido levemente a la lema y pálea.

#### Distribución

Especie originalmente descrita para Chile. Se le encuentra aquí primero en las regiones IX y X y posteriormente en la XII. En su distribución norte está presente tanto en la Cordillera de Nahuelbuta como en la Cordillera de los Andes. Crece entre los 600 a 800 m s.m., especialmente en los claros del bosque de *N. obliqua*. También está presente en Argentina (Ca-



FIG. 8. *B. erectus*: A. Planta (E. Barros 3-XI-1927); B. Espiguilla (E. Barros 3-XI-1927); C. Lema (E. Barros 3-XI-1927).

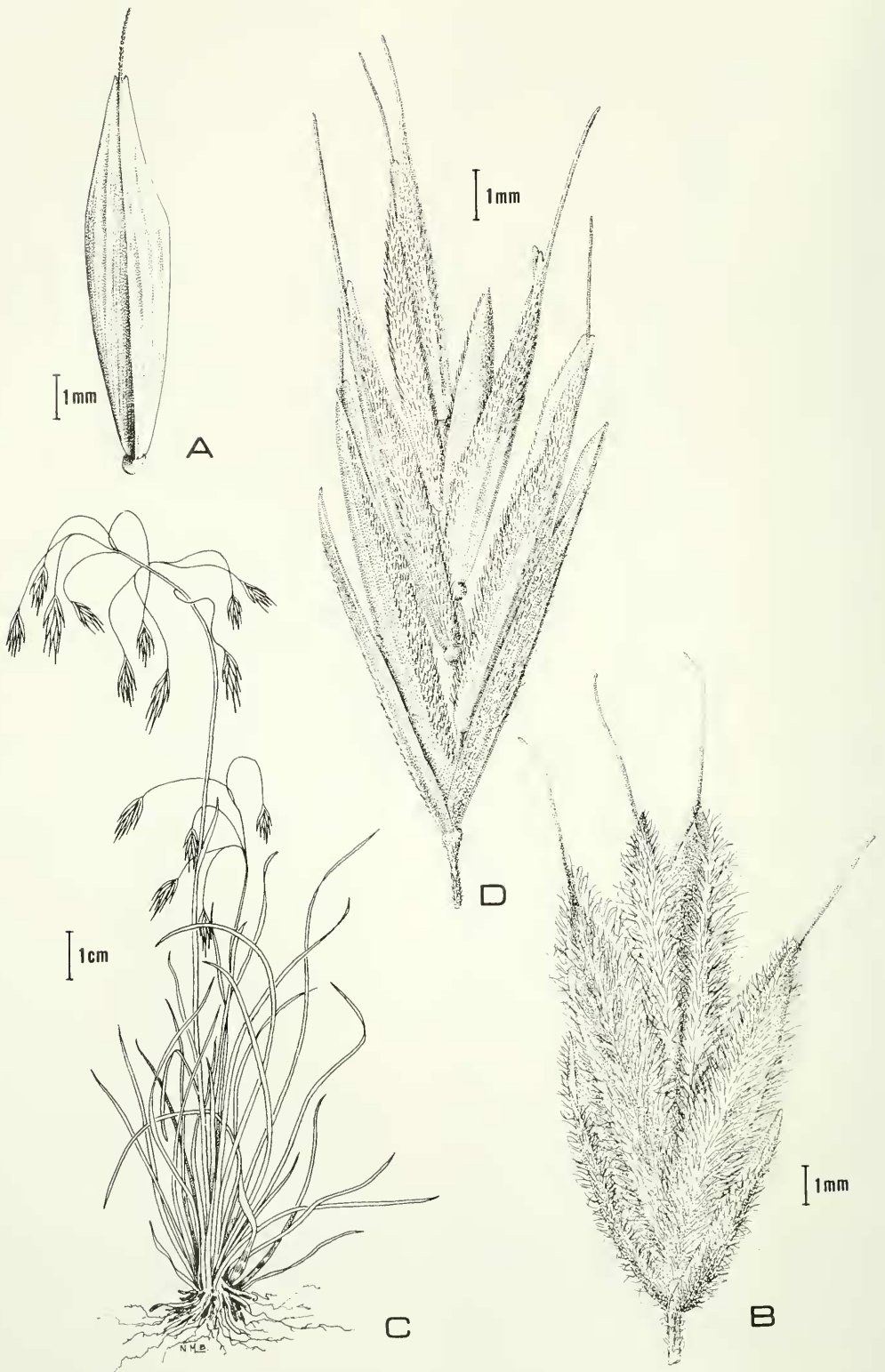


FIG. 9. *B. araucanus*: A. Lema (Montero 4480); *B. pellitus*: B. Espiguilla (Pisano 3656); *B. lanatus*: C. Planta (Ricardi, Weldt & Quezada 255); D. Espiguilla (Ricardi, Weldt & Quezada 255).

mara Hernández in Nicora, 1978: 86, Moore, 1983: 291).

MATERIAL ESTUDIADO:

IX Región

Prov. Malleco, Cordillera de Nahuelbuta, La Rinconada, entre Rucapillán y Angol, 795 m s.m. (37°46'S-72°47'W), crece bajo el bosque de *Nothofagus alpina*, *N. obliqua*, *Lomatia hirsuta* y *Guevuuna avellana*, MATTHEI & QUEZADA 149, 9.I.1985 (CONC); Cordillera de Nahuelbuta, Rucapillán, 800 m s.m. (37°46'S-72°48'W), mata de 1,5 m, bajo el bosque de *N. obliqua*, poco frecuente, crece en forma aislada, MATTHEI & QUEZADA 135, 9.I.1985 (CONC); Volcán Llaima, Refugio Cautín, G. MONTERO 4490, 28.I.1942 (CONC); Volcán Llaima a 900 m s.m. en el bosque subandino, H. GUNCKEL 12425, 19.I.1942 (CONC); entre Calbuco y Danubio, al Este de Cherquenco, 600 m s.m. (38°43'S-71°57'W), bajo el bosque de *N. obliqua*, MATTHEI & QUEZADA 188, 11.I.1985 (CONC).

X Región

Prov. de Valdivia, Andes de Ranco, LECHLER 1324, Janr. 1854 (K).

XII Región

Isla Grande, Tierra del Fuego, CLARO DE LA MAZA, 1.1955 (SGO).

16. *Bromus pellitus* Hack., in Dusén, Wiss. Ergebn. Schwed. Exped. Magellansländern 3(5): 230. 1900. Typus: "Fuegia australis, Rio Grande" (W, non vidi). Fragmento del Typus: (US, vidi).

Icones: Camara Hernández in Nicora, Fig. 46. 1978, Moore, 1983. Map. 33-b; En el texto: Fig. 9. E. Espiguilla.

Perenne: Cañas floríferas erguidas, 10-30 cm de alto. Nudos 2-3, pubescentes. Láminas pilosas, generalmente lineares, 2-5 cm de largo, 1-3 mm de ancho. Lígula glabra, dentada, 0,5-1 mm de largo. Vaina pilosa, abierta sólo en su parte superior. Panícula densa, breve, 1-4 cm de largo, pedicelos cortos y pubescentes. Espiguillas 4-7-floras, 13-17 mm de largo. Glumas oval-oblongas, pubescentes, desiguales, ápice obtuso a agudo. La inferior 1-nervada, 5-6 mm de largo, poco menor que la mitad de la lema contigua, la superior 3-nervada, 7,5-8 mm de largo, tan larga como la lema contigua. Lema 5-7-nervada, 8-10 mm de largo, densamente pilosa, dorso redondeado y margen membranoso. Arista subapical, 1-4 mm de lar-

go, recta o curva. Callus glabro, obtuso, 0,3 mm de largo. Pálea 8-9 mm de largo, tan larga como la lema, plana y finamente lanosa en su parte central. Carenas densamente pestañosas. Raquilla pubescente, 1,2-2,5 mm de largo. Estambres 3. Anteras 1,5-1,8 mm de largo. Lodículas lineal-lanceoladas, 1-1,2 mm de largo. Cariopse 6-7,5 mm de largo, plano. Apice pubescente.

Distribución

Citado para Chile por primera vez por Moore (1983: 290) su presencia está muy restringida, de acuerdo al material estudiado, sólo se encuentra en la región de Baguales (Ultima Esperanza, XII Región).

MATERIAL ESTUDIADO:

XII Región

Prov. Ultima Esperanza, Estancia La Cumbre, Sierra Baguales, 800 m s.m., en estepa duriherbosa, escasa, PISANO 3656, 13.III.1972 (CONC, BAA, HIP); Las cumbres Baguales, 550-850 m s.m., RICARDI & MATTHEI 421, 6.II.1962 (CONC); cerro Santa Lucía, lado este de la confluencia de los ríos Baguales y Bandurria, Sierra de los Baguales 900 m s.m. (50°44'S-72°20'W), KALIN ARROYO 85156 (CONC).

17. *Bromus lanatus* H.B.K., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 150. 1815, *Festuca mollis* Kunth, Révis. Gram. 1: 132. 1829 -*Schenodorus lanatus* (H.B.K.) R. & Sch., Syst. Veg. 2: 708. 1817. Typus: "Crescit in devexis montis ignivomi Antisanæ, alt. 2180 hexap. Regno Quitensi". BONPLANT (P, non vidi). Fragmento del Typus (US, vidi).

Icones: Pinto Escobar, 1981: Fig. 2 A-G. En el texto: Fig. 9. C. Plata. D. Espiguilla.

Perenne. Cañas floríferas erguidas, 10-20 cm de alto. Nudos 1-2, cubiertos por las vainas. Láminas pubescentes lineales, 5-8 cm de largo, 0,5-1,5 mm de ancho. Lígula glabra, 1,5-1,7 mm de largo, dentada en el ápice. Vaina pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula 3-5 cm de largo, con ramificaciones tenues y péndulas, éstas de 2-3 cm de largo. Espiguillas 3-4-floras, 15-18 mm de largo. Glumas desiguales, cubiertas escasamente con pelos, la inferior 1-nervada, 6-7 mm de largo, la superior 3-nervada, 8-9 mm de largo. Lema 5-nervada, 10-13 mm de largo, redondeada en el dorso, éste glabro, margen densamente

pubescente. Arista 1-3 mm de largo. Callus obtuso, glabro, 0,3 mm de largo. Pálea menor que la lema, glabra, 8-9 mm de largo. Raquilla glabra, 1,5-2 mm de largo. Lodículas lineal-lanceoladas, 1 mm de largo. Cariopse 6 mm de largo, lineal, plano, pubescente en el ápice.

#### Distribución

Pinto Escobar (1981: 451-452) indica a esta especie para las zonas andinas de Bolivia, Perú y Ecuador y para los páramos de Colombia y Venezuela. Crece en estos países en las altas cumbres por sobre los 3.000 m s.m. hasta el límite con la nieve.

Para Chile se le cita por primera vez. Se le encuentra en la provincia de Parinacota por sobre los 4.100 m s.m., creciendo protegida bajo los siguientes arbustos: *Baccharis incarum* Wedd., *Baccharis santelici* Phil., *Senecio graveolens* Wedd. y *Lupinus oreophilus* Phil.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### I Región

Prov. Parinacota, Camino de Arica al Portezuelo de Chapiquiña, km 111. 4.100 m s.m., MARTICORENA, MATTHEI & QUEZADA 87, 9.II.1964 (CONC); Cuesta de Chapiquiña, 2 km más abajo del Portezuelo, 4.300 m s.m., RICARDI, WELDT & QUEZADA 255, 7.V.1972 (CONC).

18. *Bromus mango* E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 436. 1854, Atlas Bot. 1: 82. 1854 -*Ceratochloa mango* (E. Desv.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 8/2 170. 1970. Typus: El señor Gay no ha podido procurársela más que al sur de Chiloé, en donde también su cultivo es raro (P, vidi). Isotypus: B, K, SGO, vidi. Fotogr. CONC. Fragmento del typus: (US, vidi).

Icones: Cl. Gay, Atlas Bot. 1854, 1: 82. Parodi, 1964: Fig. 1, A, B. En el texto: Fig. 10. A. Espiguilla.

Nombre vulgar: Mango.

Perenne. Cañas floríferas erectas, 30-80 cm de alto. Láminas planas, glabras 10-30 cm de largo, 3-5 mm de ancho. Lígula 2-4 mm de largo, dentada. Vaina glabra o suavemente pilosa, cerradas en su casi totalidad y deshaciéndose en fibras en los tallos basales. Panícula laxa, 20-30 cm de largo. Espiguillas 4-8 flores, 7-13 mm de largo. Glumas desiguales, oval-

lanceoladas, pilosas, la inferior 3-nervada, 3-3,5 mm de largo, la superior 5-7-nervada, 5-6 mm de largo. Lema 5,5-7 mm de largo, cóncava-carinada, 7-nervada, densamente pilosa en toda su superficie, mútica o brevemente mucronada. Callus obtuso, glabro, pestañoso en los márgenes, 0,5 mm de largo. Raquilla pubescente, 1-1,2 mm de largo. Pálea oboval-elíptica, pilosa, emarginada. Carenas pubescentes. Lodículas ovales. Estambres 3. Anteras 0,8-1 mm de largo. Cariopse elíptico, comprimido lateralmente de 4,5 mm de largo, profundamente surcado, piloso en el ápice.

#### Observación

Especie cultivada por los araucanos, sólo se conoce de ella el material tipo y el ejemplar colectado por Lechler.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

Chile, Terra Pehuench, im Geröll, LECHLER 2921, 1854 (K). Fotogr.: (SGO, CONC).

19. *Bromus burkartii* Muñoz, Agric. Téc. Vol. 8: 83. 1948. Typus: Prov. Cautín, Lonquimay: Cordillera de Las Raíces, habitante de las vertientes. Chile, BURKART 9504, 2.III.1939 (SGO, non vidi). Isotypus: (SI, vidi).

Icones: Muñoz, 1948: Fig. 16-18. En el texto: Fig. 10. C. Planta; D. Espiguilla.

Perenne. Cañas floríferas erguidas, 40-70 cm de alto. Nudos 2-3, glabros. Láminas planas, glabras o pubescentes, 10-15 cm de largo, 2,5-3 mm de ancho. Lígula hialina, 2-5 mm de largo, dentada en el ápice. Panícula contraída 8-12 cm de largo. Pedicelos cortos, 0,5-2 cm de largo. Espiguillas 4-6 flores, 12-18 mm de largo, 2,5-4 mm de ancho. Glumas desiguales, finamente pubescentes, mayores que la mitad de la lema contigua, la inferior 5-7 nervada, 7-10 mm de largo, la superior 9-11 nervada, 8-9,5 mm de largo. Lema 7-nervada, 8-11 mm de largo, adpreso-pilosa. Mútica o brevemente mucronada (0,2 mm). Callus obtuso, 0,7 mm de largo. Vaina glabra, abierta sólo en su parte superior. Pálea 7,5-10 mm de largo. Raquilla 2-3 mm de largo. Lodículas truncadas, 0,3 mm de largo. Estambres 3. Anteras 0,8 mm de largo. Cariopse elíptico 7,5 mm de largo, fuertemente adherido a la lema y pálea.

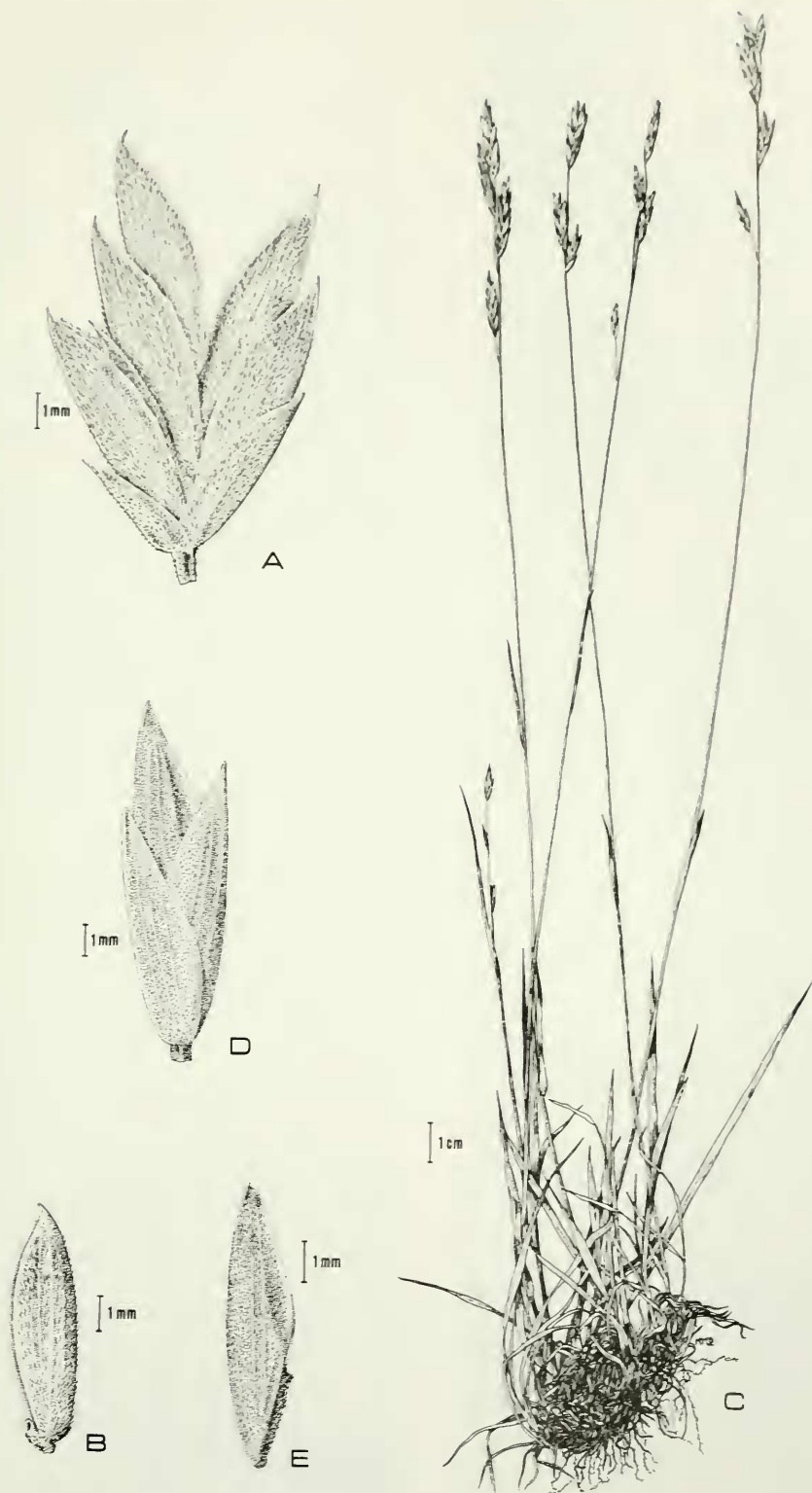


FIG. 10. *B. mango*: A. Espiguilla (Typus); B. Lema (Typus); *B. burkartii*: C. Planta (Matthei & Bustos 98); D. Espiguilla (Iso-Typus); E. Lema (Iso-Typus).

### Observación I:

Parodi & Camara Hernández (1964: 543-549) sinonimizan a esta especie bajo *Bromus mango* Desv., criterio que es posteriormente mantenido (Camara Hernández in Nicora, 1978: 83). En el presente trabajo ambas especies se mantienen como válidas diferenciándose fundamentalmente por el tamaño en la lema y nervadura de su gluma inferior.

### Distribución

A esta especie sólo se le ha encontrado en Chile en la precordillera andina frente a la ciudad de Temuco entre los 1.000 a 1.490 m s.m. Crece en forma abundante en lugares abiertos o bajo el bosque ralo de *Araucaria araucana* y *Nothofagus pumilio*.

### MATERIAL ESTUDIADO:

#### IX Región

Cordillera de Las Raíces. Los Arenales, a 5 km de Lonquimay, 1490 m s.m. (38°25'S-71°25'W), orillas de camino, terreno suelto arenoso, MATTHEI & BUSTOS 98, 07.1.1984 (CONC); Puente Lolén, a orillas del río Bío-Bío, 1.200 m s.m. (38°29'S-71°14'W), MATTHEI & BUSTOS 62, 5.1.1984 (CONC); Parque Nacional Galletué, cerca del Estero El Porfiado; 1.250 m s.m. (38°38'S-71°25'W), bajo el bosque de *Nothofagus pumilio* y *Araucaria araucana*, MATTHEI & BUSTOS 137, 8.1.1984 (CONC); Cerca de Liucura, terreno con pendiente, pedregoso y suelto, 1.080 m s.m. (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 79, 5.1.1984 (CONC); Cerca de Liucura, a orillas de camino, frente a terreno cultivado, 1.080 m s.m. (38°39'S-71°06'W), MATTHEI & BUSTOS 84, 5.1.1984 (CONC).

20. *Bromus catharticus* Vahl, Symb. Bot. 2: 22. 1791 -*Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter, Revista Sudamer. Bot. 6: 144. 1940 Lectotypus: (ver Pinto Escobar, 1976: 9-16) In siccis cultis prope Lima J. DOMBEY (P. non vidi). Isotypus: Lima, in siccis cultis J. DOMBEY (P. non vidi).

*Festuca uniolooides* Willd., Hort. Berol. 1: 3. Pl. 3. 1803 -*Ceratochloa uniolooides* (Willd.) P. Beauv., Agrost. 75. 164, expl. tab. 11, tab. 15. Fig. 7. 1812 -*Bromus uniolooides* (Willd.) Kunth, Ann. Sci. Nat. (Paris) 5: 439. 1825 -*Bromus willdenowii* Kunth, Rév. Gram. 1: 134. 1829 Typus: Habitat in Carolina (B, non vidi).

*Bromus uniolooides* H.B.K., Nov. Gen. Sp. Pl. 1: 151. 1815 - *Schenodorus uniolooides* (H.B.K.) R. & Sch., Syst. Veg. 2: 708. 1817 Typus: Crescit locis alsis regni Quitensi prope Chillo, Cono-

coto et Sangolqui, alt. 1340 hexap. BONPLANT (P, non vidi).

*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl, Rel. Haenk. 1. 285. 1830 -*Bromus haenkeanus* (J.S. Presl) Kunth, Rév. Gram. 1: Suppl. 38. 1830, Enum. Plant. 1: 416. 1833 -*Bromus willdenowii* var. *haenkeanus* Shear, Bull. Torrey Bot. Club 28: 244. 1901 Typus: Hab. in cordilleris chilensibus, inque montanis peruviae HAENKE (PR, vidi).

*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl., var. *patens* Nees, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol Nat. Cur. 19: Suppl. 1: 36. 1841; 168. 1843, nom. nud.

*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl., var. *subspicata* Nees, Nova actorum Leop.-Carol Nat. Cur. 19: Suppl. 1: 36. 1841; 168. 1843, nom. nud.

Icones: Hitchcock, 1951: Fig. 3; Burkart, 1969: Fig. 17, 18; Burbidge, 1970. Lám. 15; Camara Hernández in Cabrera, 1970: Fig. 23: D-E; Rosengurt & al., 1970: Fig. 40, A, E, LD, LL, LI, PD. En el texto: Fig. 11. A. Espiguilla.

Nombre vulgar: Lanco, Lancu, Pasto del perro.

Anual, bianual o perenne. Cañas floríferas erectas 20-90 cm de alto. Nudos 1-3, glabros. Láminas planas, 5-30 cm de largo, 1-6 mm de ancho, generalmente pubescentes. Lígula membranosa, 2-3 mm de largo, ápice dentado. Vaina generalmente pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula amplia, laxa con ramificaciones escabrosas de 1-10 cm de largo. Espiguilla 3-5-floras, 17-35 mm de largo, 4-7 mm de ancho. Glumas glabras, desiguales, oval-lanceoladas, generalmente mayores que la lema contigua, la inferior 3-5 nervada, 7-10 mm de largo, la superior 9 nervada, 9-13 mm de largo. Lema carenada, generalmente glabra, 12-17 mm de largo, 9-nervada. Arista 1-3 mm de largo. Callus glabro, redondo, 0,2-0,3 mm de largo. Pálea menor que la lema, 10-13 mm de largo, márgenes pestañosos. Raquilla glabra o pestañosa, 2-2,5 mm de largo. Lodículas 0,5-0,8 mm de largo, oblongo-lanceoladas, obtusas. Estambres 3. Anteras 1-1,3 mm de largo. Cariopse lineal 7-8 mm de largo, carenado, fuertemente adherido a la lema.



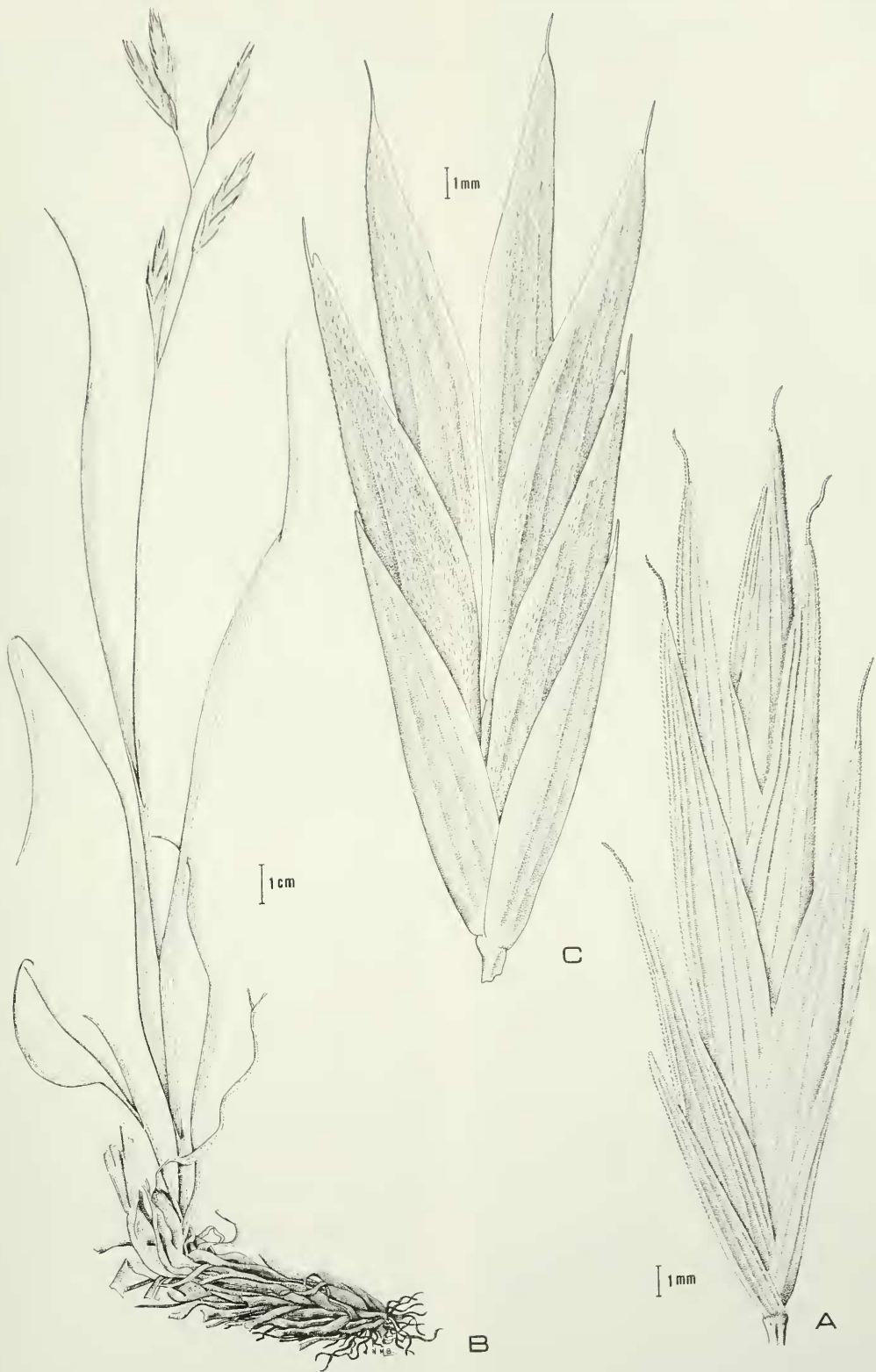


FIG. 11. *B. catharticus*: A. Espiguilla (Montero 6503); *B. tunicatus*: B. Planta (Marticorena, Matthei & Rodríguez 68), C. Espiguilla (Grandjot 3481).

#### Observación I:

En la descripción original se le indica como anual. Soderstrom & Beaman (1968: 486) en su estudio del género para México y América Central, confirman este carácter. Del mismo modo Pinto Escobar (1981: 447) en la revisión de las especies de Colombia la indica como anual. Hitchcock (1927: 315) en su trabajo sobre las gramíneas de Ecuador, Perú y Bolivia la señala como anual o perenne de corta vida. Camara Hernández in Nicora (1978: 84) afirma que puede ser perenne o bienal. Burkart (1969: 67) en las Gramíneas de Entre Ríos (Argentina) lo cita como perenne o anual. Rosengurt et al. (1970: 115) lo señala para Uruguay como perenne. En Chile la generalidad de los ejemplares son perennes, rara vez anuales. Otra diferencia, fuera de este carácter de crecimiento no se encontró.

#### Observación II:

El nombre específico de esta especie ha dado origen a una larga controversia. Se le conocía en el pasado como *Bromus uniolooides* H.B.K., entre los autores que lo citan bajo este nombre está, entre otros, Hackel (1887: 76). Pero Hitchcock (1934: 127), después de haber estudiado un fragmento del material de *Bromus catharticus* Vahl, conservado en el Museo de Copenhagen (C), concluyó que esta especie era idéntica con *Bromus uniolooides* y que por prioridad, el nombre que debía de usarse era *B. catharticus*. En sus publicaciones posteriores, Hitchcock (1951: 34) usa este nombre.

Sin embargo, Hubbard (1956: 7) y Parodi (1956: 115-121) sostuvieron que la proposición hecha por Hitchcock (l.c.) era incorrecta, se basaron para ello en la siguiente argumentación:

1. Vahl (1791: 22) indica en su descripción: "Gramen bromoides catharticum vulgo guilmo. Feuill. Peruv. pág. 705. Tab. I. Habitat in Lima". Esto estaría indicando, como el lugar de colección de la especie tipo, a Lima (Perú), en tanto que la especie "tipo" conservada en el Museo de Copenhagen (C) lleva la siguiente leyenda: "Hb. Vahlia Bromus catharticus ex agro Bonariensi, Commerson. Ded. Dr. Thouin". De lo expuesto se desprende la incongruencia que existe en el lugar de recolección indicado en la descripción de la planta y el lugar de

recolección que figura en la carpeta considerada como tipo.

2. La figura que acompaña a la descripción corresponde a la lámina I de la obra de Feuillé (1714: Pl. 1), ésta es una mezcla de dos especies. El rizoma y las hojas son de una Iridaceae y la inflorescencia parece corresponder a *Bromus secalinus*.

Estas razones permitieron a los autores antes citados declarar a *Bromus catharticus* como especie dudosa y el nombre *Bromus uniolooides* fue usado a partir de este momento profusamente: Raven (1960: 219), Soderstrom & Beaman (1968: 467), Gould (1968: 146), Burkart (1969: 67), Smith (1970: 365), Rosengurt & al. (1970: 115), Grossmann (1973: 13-19), Navas (1973: 86), Maw (1974: 341), Terrell (1977: 22) y Camara Hernández in Nicora (1978: 84).

Pero Pinto Escobar (1976: 9-16), después de haber estudiado el material depositado en el Museo de París (P), rechaza la argumentación de Hubbard (l.c.) y Parodi (l.c.) en consideración a:

1. *Bromus catharticus* es una especie válida cuyo tipo indiscutible es el ejemplar de Joseph Dombey recolectado en Lima.
2. El lectotipo corresponde al N° 2426 del Herbario de Jussieu (P-JU) y su isotipo se encuentra en el Herbario General de París (P).

Esto permite concluir a Pinto Escobar (l.c.) que *Bromus catharticus* es un nombre válido por poseer material tipo y una descripción correcta.

Pohl (1980: 114) acepta este nombre y también es el usado en el presente trabajo.

#### Distribución

Planta de origen sudamericano y en este momento cosmopolita. En América del Sur se encuentra prácticamente en todos los países. En Chile su distribución alcanza desde el extremo norte hasta Tierra del Fuego.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### I Región

Tarapacá, Arica, JAFFUEL 1604, I.X.1931 (CONC); camino de Arica al Portezuelo de Chapiquiña, km 107, 3850 m s.m. MARTICORENA, MATTHEI & QUEZADA 68, 9.II.1964 (CONC); camino de Putre a Chuncuyo, km 8,

## El género *Bromus*: OSCAR MATTHEI

4.100 m s.m., MARTICORENA, MATTHEI & QUEZADA 178, 12.III.1964 (CONC); camino de Huara a Cancosa, km 83, 3.500 m s.m., MARTICORENA, MATTHEI & QUEZADA 294, 17.II.1964 (CONC); Iquique, Alto Hospicio, RICARDI 3588, 3.VII.1956 (CONC); Mamiña 2750 m s.m., RICHTER, IX.1956 (CONC).

### II Región

Antofagasta, cuesta Barriles, RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 1077, 22.X.1964 (CONC); Chuquicamata, MARTIN 525, 25.XI.1969 (SI); alrededores de Toconce, terrazas de cultivo 3.300 m s.m. (22°15'S-68°10'W), VILLAGRAN & ARMESTO 2188, 22.I.1980 (CONC); Antofagasta, C. ARRIAGADA, IX.1953 (CONC); Socaire, 3.500 m s.m. MUNIZAGA, V.1957 (CONC); Aguada Linzor, 4.300 m s.m. (22°13'S-68°03'W), VILLAGRAN 2984, 15.I.1981 (CONC); Quebrada La Chimba, SALGADO, 12.X.1962 (CONC).

### III Región

Prov. Huasco, Río Laguna Grande, entre la Junta de Valeriano y Las Papas, a orillas de río, 1.800-2.000 m s.m. (28°51'S-70°07'W), MARTICORENA, KALIN ARROYO & VILLAGRAN 83305, 18.I.1983 (CONC).

### IV Región

Prov. Coquimbo, Depto. Elqui, Camino Internacional a San Juan, entre Juntas y Embalse La Laguna, 5 km antes del Embalse, 2.850 m s.m. RICARDI, MARTICORENA & MATTHEI 1744, 6.I.1967 (CONC); Ovalle, Quebrada larga, 3.000 m s.m. (30°44'S-70°23'W), JILES 3394 B, 17.II.1958 (CONC); Illapel, Hierba Loca, 2.900 m s.m. (31°25'S-70°41'W), JILES 4195, 15.II.1962 (CONC).

### V Región

Isla de Pascua, Rano Kao, C. & I. SKOTTSBERG 674, 23.VI.1917 (US); Moé-Roa. DRAPKIN, 22.X.1934 (SGO); Valparaíso, Quintero (32°46'S-71°32'W), Loncura, H. GUNCKEL 41194, II.1962 (CONC); Concón, ZOELLNER 2030, XI.1967 (CONC); Los Andes, en el cerro de La Virgen, M. ARRIAGADA 171, 209; 13.XI.1954 (CONC).

### Región Metropolitana

Santiago, LEVI 615, III.1950 (CONC); Santiago, LOOSER 694, 17.V.1928 (CONC); cerro San Cristóbal, 850 m s.m. H. GUNCKEL 18708, 5.IX.1950 (CONC); puente del Mapocho, cerca del pueblo Maipú, LEVI 2507, 2508, 2510, 15.X.1955 (CONC); Macul, H. GUNCKEL 36174, VI.1961 (CONC); Cajón del Maipo, San Gabriel 2.000 m s.m. H. GUNCKEL, I.1950 (CONC); Cajón del río Maipo, CORONA, 12.X.1969 (CONC); Clarillo, 800 m s.m. H. GUNCKEL 39431, XI.1962 (CONC); cerro San Cristóbal, LEVI 1131, 14.VIII.1951 (CONC); La Parva, 2.800 m s.m. (33°19'S-70°16'W), ALLIENDE 14, 13.I.1979 (CONC).

### VIII Región

Chillán Viejo, Jardín Zoológico, JUNGE 3226, 2.XI.1962

(CONC); Concepción H. GUNCKEL 12924, 4.XI.1927 (CONC); Concepción, Jardín Zoológico, JUNGE 3092, 4.II.1958 (CONC).

### IX Región

Temuco, Isla Río Cautín, G. MONTERO 6503, 25.XI.1961 (CONC).

### X Región

Valdivia, Vista Alegre, Las Animas, OEHRNS, XII.1962 (CONC); Osorno, Estación Genética, Cañal Bajo, WUNDER (VALD); Chiloé, Ancud, Escuela Agrícola, INOSTROZA, III.1935 (CONC).

### XI Región

Aisén, Balmaceda, V. CASTILLO, 6.XII.1946 (CONC).

### XII Región

Magallanes, Morro Chico, MAGENS, 14.II.1965 (HIP); Magallanes, entre Hotel y Estancia Río Verde, ROEHRNS, 22.I.1956 (HIP); Punta Arenas, Bosque de Miraflores, BENOVE, 15.III.1910 (SI); Punta Arenas, BENOVE, 16.III.1910 (SI); Magallanes, Puerto Muniación, RICARDI & MATTHEI 66, 24.I.1962 (CONC); Puerto Muniación, a orillas de estero, RICARDI & MATTHEI 65, 24.I.1962 (CONC); Bahía Muniación, Dunas, a orillas del canal de Magallanes, RICARDI & MATTHEI 86, 24.I.1962 (CONC); Punta Dungenes, PISANO 4547, 27.XI.1976 (CONC); Tierra del Fuego, c. 10 km S. of Provenir on road to Caleta Josefina (Onaisin) (53°23'S-70°20'W), MOORE & GOODALL 77, 2.XII.1971 (CONC); San Sebastián, NE edge of Barrancas de Carmen Sylva, 2-3 km W of Police post, cerro Cabeza de León (53°18'S-68°33'W), MOORE & GOODALL 258, 16.XII.1971 (HIP); Tierra del Fuego, Santa Catalina, RICARDI & MATTHEI 262, 30.I.1962 (CONC); Ultima Esperanza, Estancia La Cumbre Sierra Baguales, estepa de altura, 650-800 m s.m., PISANO & CARDENAS 4724, 3.XII.1978 (HIP, BAB); Sierra Baguales, Estancia La Cumbre, Co. sin nombre, 850 m (50°42'S-72°22'W), T.B.P.A. 683, 18.XII.1975 (HIP, SI, BAB); Ultima Esperanza, Estancia cerro Castillo, 30 km N. Rincón Negro 5 (51°0'S-72°16'W), T.B.P.A. 624, 16.XII.1975 (SI); Estancia cerro Castillo, Sección Tres Pasos, Hotel (51°25'S-72°29'W), LATOUR & al., 14.I.1977 (BAB); Estancia cerro Castillo, cerro Sol, 200 m (51°16'S-72°26'W), 200 m (51°16'S-72°26'S-W), T.B.P.A. 807, 12.XII.1975 (HIP, SI, BAB); Magallanes, Camino de Pto. Natales a Pto. Prat (51°29'S-72°32'W), LATOUR & al., 22.I.1977 (BAB); Estancia Dos de Enero, Valle de las Chinas, estepa y vegas a 300-400 m, PISANO & CARDENAS 4856, 8.XII.1978 (HIP); Sección Lazo. Río Lazo. PISANO 4169, 13.XII.1973 (HIP). Estancia San Gregorio, margen del Estrecho de Magallanes, LATOUR & al., 28.I.1977 (BAB).

21. *Bromus tunicatus* R.A. Phil., Linnaea 33: 298. 1864. Typus: In Andibus prov. Santiago Legi potest. R.A. PHILIPPI (SGO, vidi). Fotogr. (CONC) Fragmento del tipo (US).

*Bromus culmineus* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 94: 343, 1896. Typus: In cucumine montis cujusdan prope thermas Chillanensis legi. R.A. PHILIPPI (SGO, vidi). Isotypus: (B, vidi).

Icones: Camara Hernández in Nicora, 1978: Fig. 42. En el texto: Fig. 11. B. Planta, C. Espiguilla.

Perenne. Cañas floríferas erectas, 30-80 cm de alto, generalmente acompañadas en su base por las vainas externas en desintegración. Nudos 2-4. Láminas planas, glabras o pubescentes, 2-5 cm de largo, 2-7 mm de ancho. Ligula glabra, membranosa 2-3 mm de largo, rasgada en el ápice. Vainas glabras finamente pubescentes. Panícula pauciespiculada, contraída, 8-12 cm de largo. Ramificaciones 1-1,5 cm de largo. Espiguillas 3-7 floras, 23-30 mm de largo. Glumas glabras, desiguales, ambas más largas que la mitad de la lema contigua. La inferior 5-7 nervada, 6-10 mm de largo, la superior 7-9 nervada, 7-12 mm de largo. Lema 9-11-nervada, 12-17 mm de largo, rala-mente pubescente en toda su superficie. Mútica o aristada. Arista pequeña, 1-1,5 mm de largo. Callus obtuso, glabro. Raquilla glabra, 9 mm de largo. Pálea 9-10 mm de largo, poco menor que la lema, hialina. Márgenes densamente pestañosos. Lodículas anchamente lanceoladas, 1,5 mm de largo. Estambres 3. Anteras 1,2 mm de largo. Cariopse 9 mm de largo. Apice densamente pestañoso. Dorso adnado a la lema y pálea.

#### Distribución

Se le encuentra preferentemente en lugares abiertos de la precordillera andina de la IV a la IX Región, entre los 1.200 a 3.600 m s.m. También está presente en la XII Región donde crece a menor altura. En Argentina (Camara Hernández en Nicora, 1978: 84) está presente desde el norte de Neuquén hasta el sur de Santa Cruz.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### IV Región

Coquimbo, Departamento Illapel, Hierba Loca, 2.900 m s.m. (31°25'S-70°41'W), JILES 4195, 15.II.1962 (CONC).

##### Región Metropolitana

Santiago, San Gabriel, 1.350 m s.m., G. MONTERO 522,

17.XII.1927 (CONC); Cordillera de Santiago, Berg am Maipo, Tal bei San Gabriel 2.600 m s.m., C. & G. GRANDJOT 3481, 1.1939 (SI); Santiago, cerro Abanico 2.200 m s.m., P. MUÑOZ, 1.1951 (CONC. US); Río Yeso, Lago Piuquenes, 2.600 m s.m., BIESE, 13.I.1946 (LIL); Valle Los Parinillos, entre Los Valles de Cepo y Olivares (35°15'S-70°12'W), 3.600 m s.m., GRANDJOT 3736, 11.1939 (CONC); cerro La Parva, Farellones 2.500 m s.m., GONZALEZ & TEILLIER 17.I.1984 (P.U.CAT).

##### VI Región

Colchagua, Depto. San Fernando, Vegas del Flaco 1.900 m s.m. (34°55'S-70°25'W), MARTICORENA & MATTHEI 728, 18.I.1964 (CONC); Colchagua, El Flaco, E. BARROS 10020, 7.II.1953 (BAA); San Fernando, Termas del Flaco, 1.700 m s.m. G. MONTERO 6040, 3.I.1959 (CONC).

##### VII Región

Curicó, Paso Vergara, en las laderas de los cerros, 2.500 m s.m., MARTICORENA & MATTHEI 1025, 11.III.1967 (CONC); camino de Curicó a la laguna de Teno, 3 km antes de la laguna 2.520 m s.m. (35°10'S-70°33'W), MARTICORENA, MATTHEI & RODRIGUEZ 68, 29.III.1973 (CONC); camino Curicó a Paso Vergara, 4 km antes del límite 2.250 m s.m., MARTICORENA & MATTHEI 1064, 11.III.1967 (CONC).

##### VIII Región

Chillán, Los Moscos 1.700 m s.m., GRANDJOT s/n, 1.1937 (CONC); Termas de Chillán, E.W.D. & M.M. HOLWAY 291, 3.I.1920 (US); Baños de Chillán, Cumbre 2.300-2.500 m s.m., WERDERMANN 1330, 11.I.1927 (SI, M, CONC, NY); Above Termas de Chillán (36°54'S-71°33'W), 6600 ft elev. southfacing slops, near small thermal Springs, Steep slope (50%) with deep soil, H. & B. MOONEY C494, 5.II.1967 (CONC); Termas de Chillán, 2.200 m s.m., V. CASTILLO 20591, 11.1948 (CONC); Bío-Bío, faldeo Este Volcán Antuco 1.350-1.500 m s.m., BOELCKE, 22.I.1969 (BAA).

##### IX Región

Malleco, Puente Colen, a orillas del río Bío-Bío 1.200 m s.m. (38°29'S-71°14'W), MATTHEI & BUSTOS 60, 64, 5.I.1984 (CONC); Malleco, Termas Río Claro, 1.300 m s.m., G. MONTERO 4410, 11.II.1945 (BAA); Volcán Llaima, Tres Pinos, G. MONTERO 4245, 29.II.1942 (BAA).

##### XII Región

Magallanes, Torres del Pavne, LATOUR, ROIG, SEIBERT & al., 19.I.1977 (BAA); Puerto Prat, Seno de la Última Esperanza, HICKEN 30.1.1904 (SI); Tierra del Fuego, Punta Espora. PISANO & DOLLENZ 4507, 1.1979 (HIP).

22. *Bromus lithobius* Trin., Linnaea 10: 303. 1835 -*Bromus uniolooides* var. *humilis* E. Desv. in Gay Fl. Chil. 6: 438. 1854. Typus: Chile in

lapidosis. Andes de Sta. Rosa. 1827. POEPPIG (LE, non vidi). Fragmento del tipo (US, vidi).

*Bromus chilensis* Trin., Linnaea 10: 304. 1835. Typus: Chile. Andes de Sta Rosa. POEPPIG (LE, non vidi).

*Bromus fonkii* R.A. Phil., Linnaea 29: 102. 1857. Typus: In insula Lemuy, locis cultis invenit cl. Dr. FONK (SGO, vidi).

*Bromus scaber* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 94: 341. 1896. Typus: In dumetis praedii mei S. Juan in prov. Valdivia sat rarus. R.A. PHILIPPI (SGO, vidi). Fotogr. y fragmento del tipo (US, vidi).

*Bromus andinus* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 94: 314. 1896. Typus: In Andibus de Chillán c. 1250 m supra mare inveni. R.A. PHILIPPI (SGO, vidi).

Icones: En el texto Fig. 12. A. Espiguilla; B. Lema.

Perenne. Cañas floríferas erguidas, 25-80 cm de alto. Nudos 2-3, glabros. Láminas generalmente pubescentes, 2-15 cm de largo, 1,5-5 mm de ancho. Lígula membranosa, 0,5-3 mm de largo, glabra. Vainas por lo general pubescentes y cerradas casi en su totalidad. Panícula erecta, 3-15 cm de largo. Espiguillas 4-6 floras, 15-20 mm de largo. Glumas anchas en la base, pubescentes, iguales a la mitad de la lema contigua o apenas mayor. La inferior 5(9)-nervada, 6-8,5 mm de largo, la superior 7(9)-nervada, 7-9 mm de largo. Lema 9(11)-nervada, 10-11 mm de largo, 2,3-3,8 mm de ancho, pubescente, carinada. Arista 4-6 mm de largo. Callus obtuso, glabro 0,2-0,3 mm de largo. Pálea 8-9 mm de largo, 1,6-1,8 mm de ancho, pestañosa en los márgenes. Raquilla pubescente 1,2-2 mm de largo. Lodículas lineal-lanceoladas, 0,8-0,9 mm de largo. Estambres 3. Anteras 2-3,2 mm de largo. Ovario pubescente en el ápice. Cariopse 8 mm de largo, carinado.

#### Distribución

Se extiende desde la IV a la XI Región. Crece desde el nivel del mar hasta los 1.800 m s.m. Se le encuentra en praderas naturales y orillas de camino.

Camara Hernández en Nicora (1978: 83) lo señala para la región andino-patagónica de

Argentina, Sur de Neuquén y Norte de Río Negro.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### IV Región

Limarí, Ovalle, Zorrilla, borde de las acequias, JILES 409, 16.XI.1947 (LIL, CONC); La Serena, Cerro Grande, en un potrero, LOOSER 3720, 17-20.IX.1933 (BAA).

##### V Región

Quintero (32°46'S-71°32'W), El Durazno, H. GUNCKEL 24379, 10. XII.1952 (CONC); Quintero, H. GUNCKEL 20388, 16.X.1951 (CONC); entre Concón y Quintero, LEVI 1401, 26.V.1951 (CONC); Quintero, Dunas, TELLIER, 15.X.1983 (P.U.CAT); Juan Fernández, Masafuera, Quebrada del Mono, 60-100 m s.m., PLANELLA 276, 1955 (NY); Masafuera, Quebrada de las Chozas 455 m, PLANELLA 274, 1.XI.1955 (US); Masatierra, Bahía Pangal, Rocas litorales, SPARRE & PLANELLA 1948, 17.X.1955 (US); Masatierra, Quebrada Vaquería, PLANELLA 251, 24.X.1955 (NY); Isla de Masatierra, Quebrada de El Pangal, al fondo, alt. 200 m s.m., MUÑOZ & SIERRA 7273, 12.XII.1965 (CONC).

##### VII Región

Prov. Linares, Camino entre Chanco y Constitución, Lagunillas 450 m s.m. (35°30'S-72°26'W), MATTHEI & BUSTOS 29, 11.I.1983 (CONC).

##### VIII Región

Chillán, EMHART, XI.1964 (CONC); Chillán, ROYNE, 17.XI.1964 (CONC); a 2 km desde San Miguel hacia la cordillera, O. MATTHEI, 23.I.1959 (CONC); cerro Cayumanqui, Orillas de camino que va a Torre Entel, O. MATTHEI 304, 305, 10.XI.1981 (CONC); Concepción, E. BARROS 118, 6.XI.1922 (CONC); Concepción, Predio Universitario, RICARDI 128, 27.X.1950 (LIL, CONC); Fundo Hualpén, Desembocadura del Bío-Bío, RICARDI 630, 13.XII.1950 (LIL); Tumbes, Caleta del Soldado, PFISTER, 7.XII.1941 (CONC); Lago Laja, Los Barros, prado húmedo, BURKART 27447, 22.I.1969 (SI); Depto. La Laja, camino Puente Perales a Laja, Tarpellanca Sur, O. MATTHEI 265, 5.XI.1961 (CONC); Bío-Bío, Antuco 850 m s.m., V. CASTILLO, 19.XII.1948 (CONC); Estación Candelaria, El Rosal, JUNGE, 1.XI.1935 (CONC); Arauco, Lebu, orilla mar, G. MONTERO 6911, 30.X.1964 (CONC); Arauco, Isla Santa María, en dunas frente al mar, QUEZADA 112, 8.I.1964 (CONC); Isla Mocha, Camino Nuevo, KUNKEL 310A, X.1958 (CONC).

##### IX Región

Malleco, Renaico, H. GUNCKEL 12045, 9.I.1942 (CONC); Angol, Deuco, G. MONTERO 3961, 30.XI.1941 (BAA, CONC); Angol, Lealtad, KUNKEL 586, 5.XI.1958 (CONC); Mininco, KUNKEL 2024, 19.II.1952 (BAA); Mininco, KUNKEL 587, 8.XI.1958 (CONC); Cautín, Curacautín, Prados altos, BURKART

9457, 28.II.1939 (SI); Malleco, cerca del río Tacura, en el camino de Icalma a Melipeuco, 1.800 m s.m. 38°49'S-71°26'W), MATTHEI & BUSTOS 147, 8.I.1984 (CONC); Malleco, Lumaco, Santa Clara, KUNKEL 585, 27.X.1958 (CONC); Cordillera de Nahuelbuta, Rucapillán 800 m s.m. (37°46'S-72°48'W), MATTHEI & QUEZADA 137, 9.I.1985 (CONC); Temuco 110 m s.m., aisladamente, suelo arenoso, cerca del río Cautín, H. GUNCKEL 11017, 14.II.1941 (BAA); Temuco, cerro Ñielol 160 m s.m. H. GUNCKEL 12580, 30.XII.1941 (CONC); cerro Ñielol 160 m s.m., H. GUNCKEL 12555, 10.XII.1941 (CONC, BAA); Estación Freire, H. GUNCKEL 691, 2.XI.1929 (CONC); Trailanqui (39°04'S-72°13'W), H. GUNCKEL 639, 11.XI. 1939 (CONC); Trailanqui, H. GUNCKEL 704, 10.XI.1929 (BAA); entre Calbuco y El Danubio, al este de Cherquenco 600 m s.m. (38°43'S-71°57'W), MATTHEI & QUEZADA 185, 11.I.1985 (CONC).

#### X Región

Valdivia, Corral, Chaihuín 400 m s.m., H. GUNCKEL 40672, II.1931 (CONC); Chaihuín, H. GUNCKEL 490, 10.XI.1928 (CONC); Niebla, en una pradera, a 40 m s.m., H. GUNCKEL 12625, 26.XII.1932 (BAA); Valdivia, KUNKEL II.1957 (CONC); Valdivia, La Aguada, H. GUNCKEL 1827, 15.XI.1930 (CONC); Mehuín, Dunas, WESTERMEIER, 17.XII.1974 (VALD); Mehuín, Dunas, ROMERO, 12.II.1972 (VALD); Folilco, MOLLER, XII.1962 (CONC); Llancura, H. GUNCKEL 17046 (CONC); Chuyaca, cerca de Osorno, RUDOLPH 917, 10.I.1933 (VALD); Osorno, Cañal bajo, RUDOLPH 920, 3.XI.1947 (VALD); Chiloé, Piruquina, Potreros, Coihue y estación Disperso, frecuentemente a la sombra de los arbustos en las orillas, JUNGE, 19.I.1932. (CONC).

#### XI Región

Coyhaique, Aisén, FUENTES 22, 24.I.1934 (BAA).

23. *Bromus coloratus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 429. 1854 -*Bromus unioides* (Willd.) Kunth var *coloratus* (Steud.) Pilger in Skottsberg Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. n.s. 56(5): 179. 1916. Typus: Hrbr. LECHLER 1221. Prov. Sandy Point Magellan. (P, non vidi). Isotypus: (BHU, K, M, vidi). Fotogr. (CONC).

*Bromus patagonicus* R.A. Phil., Anales Univ. Chile 43: 577. 1873. Typus: El comandante don ENRIQUE SIMPSON halló esta grama a orillas del río Aisén, en Patagonia. Fotogr. (SGO, non vidi).

Icones: Camara Hernández in Nicora, 1978: Fig. 38. En el texto: Fig. 12. C. Espiguilla.

Perenne, cañas floríferas erectas o geniculadas en la base, 25-100 cm de alto. Nudos 2-3, glabros. Láminas planas 4-15 cm de largo, 2-5

mm de ancho, glabras o pubescentes. Lígula membranosa, glabra, 1,5-2 mm de largo, dentada en el ápice. Vaina pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula laxa, generalmente pauciespigada, 5-20 cm de largo. Pedicelos 2-5 cm de largo. Espiguilla 4-9-floras, 10-30 mm de largo, 5-6 mm de ancho. Glumas desiguales, glabras, tan o más largas que la mitad de la lema contigua, la inferior 3-nervada, 7-8 mm de largo, la superior 5-nervada, 9 mm de largo. Lema 10-12 mm de largo, 7-9-nervada, más dilatada en su parte central, 2-2,5 mm de ancho, superficie escabroso-setosa, ondulada. Arista subapical, 1-5 mm de largo. Callus 0-3 mm de largo, obtuso, setoso en el margen. Pálea 9-11 mm de largo, igual o poco menor que la lema contigua, margen pestañoso. Raquilla 2-4 mm de largo, setosa. Lodículas 2, 1,2 mm de largo, lineal-lanceolada. Cariopse pestañoso en el ápice.

#### Distribución

Su distribución se extiende en Chile desde la VIII a la IX Región, creciendo por lo general en los claros del bosque de *Nothofagus pumilio*. Camara Hernández in Correa (1978: 81) indica que para la Argentina es común desde Neuquén hasta Tierra del Fuego. Además, señala que en lugares húmedos puede producir buen follaje, lo que representa una posibilidad como forrajera.

#### MATERIAL ESTUDIADO:

##### VIII Región

Prov. Bio-Bío, Depto. La Laja, salto del Trubunleo, orillas de arroyo, BOELCKE & al. 6546, 23.I.1969 (BAA).

##### IX Región

Prov. Cautín, Cordillera de las Raíces, Los Arenales, a 5 km de Lonquimay 1.490 m s.m. (38°25'S-71°25'W), orillas de camino, terreno suelto arenoso, MATTHEI & BUSTOS 94, 7.I.1984 (CONC); Parque Nacional Galletué, cerca del estero El Porfiado, 1.250 m s.m. (38°38'S-71°25'W), bajo bosque de *Nothofagus pumilio* y *Araucaria araucana*, MATTHEI & BUSTOS 134, 8.I.1984 (CONC); Cautín, Parque Nacional Los Paraguas, 1.200 m s.m. (38°42'S-71°49'W), MATTHEI & QUEZADA 175, 10.I.1985 (CONC); Depto. Villarrica, Tromen, Límite chileno-argentino, RICARDI & MATTHEI 11, 17.I.1962 (CONC).

##### X Región

Osorno, cerca de Antillanca, 1.000 m s.m. (40°45'S-72°09'W), BLEIHOLDER, 12.II.1964 (CONC).

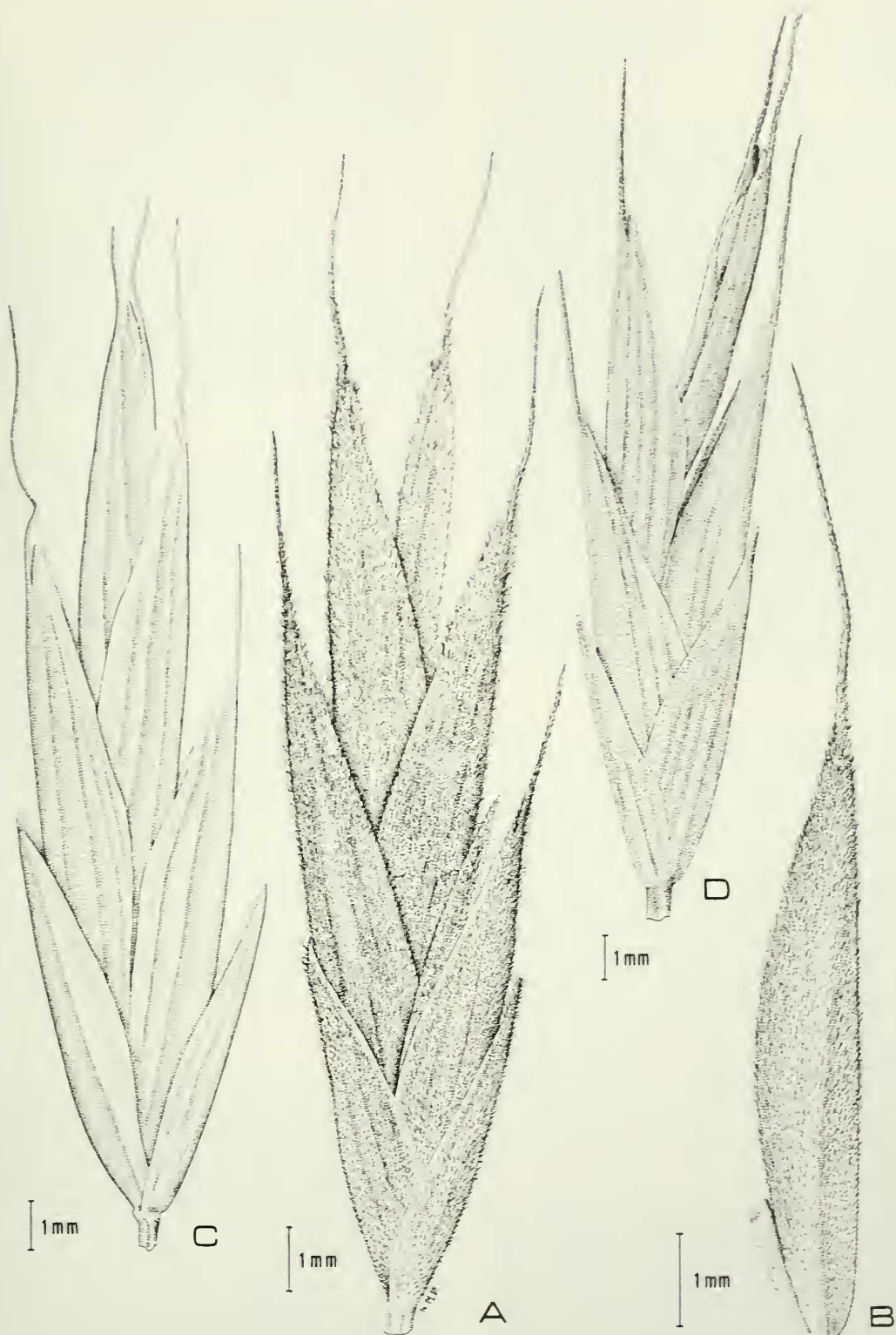


FIG. 12. *B. lithobius*: A. Espiguilla (Pisano 4924); B. Lema (Pisano 4924); *B. coloratus*: C. Espiguilla (Lechler 1221); *B. stamineus*: D. Espiguilla (Philippi. Typus *B. valdunanus*).

XI Región

Terr. Aisen, Coihaique, E. BARROS 5673/5669, 16.I.1946 (NY).

XII Región

Est. Consuelo, Cerca Mylodon, EBERHARD, 5.IV.1956 (HIP); Puerto Olla, Tierra del Fuego (45°56'S-69°09'W), en claros del bosque costero, CARDENAS 101 (HIP); Sección Lazo, Río Lazo, a orillas del bosque, PISANO 4170, 13.XII.1973 (HIP); Laguna Sofia, en piso de bosques abiertos, PISANO 2816, 25.XI.1970 (CONC, BAA); Ultima Esperanza, Estancia Dos Lagunas, sección Tranquilla, Lago Balmaceda, en un bajo, bosque de ñirre no pastoreado (51°53'S-72°15'W), LATOUR & al. 118, 23.I.1977 (CONC); Río Verde, a 150 km del Estrecho, GUIÑAZU 169, XII.1926 (BAA); Punta Arenas, BENOVE 16.III.1911 (SI); Magallanes 15 km south of Punta Arenas, sand and moist gravelly soil of stream bank, EYERDAM, BEETH & GRONDONA 21117, 6.I.1939 (SI); Caleta Awaikirrh, Isla Hoste Istmo, en suelos ripiosos a orillas de la playa, sitios húmedos, escaso, PISANO 5562, 28.I.1982 (HIP); Tierra del Fuego, BANKS & SOLANDER 1769 (US); Aserradero "Río Bueno", Tierra del Fuego, en el piso del bosque de *Nothofagus pumilio*, lugares sombríos, PISANO 2471, 14.II.1970 (HIP, BAA, CONC); Tierra del Fuego, aserradero Lago Blanco, en sitios claros y húmedos del bosque de *Nothofagus pumilio*, DOLLENZ 334, 2.III.1975 (HIP).

24. ***Bromus stamineus*** E. Desv., in Gay, Fl. Chil. 6: 440. 1854 -*Bromus cebadilla* Steud, Syn. Pl. Gram. 321. 1854. Typus: Rancagua, BERTERO 117 (P, vidi). Fotogr. (SGO, CONC).

*Bromus valdivianus* R.A. Phil., Linnaea 29: 102. 1857. Typus: In collibus apricis prov. Valdiviae frequens R.A. PHILIPPI (SGO, vidi).

*Bromus unioides* H.B.K. var. *elata* E. Desv. in Gay Fl. Chil. 6: 438. 1854. Typus: Chile. Gay (P, vidi). Fotogr. (SGO, CONC).

Icones: Camara Hernández in Nicora, 1978: Fig. 41. En el texto: Fig. 12. D. Espiguilla.

Nombre vulgar: Lanco, Llanco, cebadilla, pasto del perro.

Perenne. Cañas floríferas erectas, 30-80 cm de alto. Nudos 2, glabros. Láminas planas 10-30 cm de largo, 3-5 mm de ancho, glabras o pubescentes. Lígula membranosa, glabra, 2-2,5 mm de largo, ápice dentado. Vaina generalmente pubescente, abierta sólo en su parte superior. Panícula laxa, 10-20 cm de largo. Ramificaciones, glabras, pubescentes o escabrosas, 2-10 cm de largo. Espiguillas 4-6-

floras, 20-25 mm de largo, 3-4 mm de ancho. Glumas desiguales, oval-lanceoladas, llegando a la mitad de la lema contigua. La inferior, 5-nervada, 6-8 mm de largo, la superior 7-9-nervada, 8-10 mm de largo. Lema carenada, escabrosa o glabra, 11-12 mm de largo, 7-9-nervada. Arista 3-10 mm de largo. Callus 0,5 mm de largo, redondo, glabro. Pálea tan larga como la lema, márgenes pestañosos. Raquilla 2-2,5 mm de largo, glabra o pestañosa. Lodículas 2, 0,5-1 mm de largo, oblongo-lanceoladas, obtusas. Estambres 3. Anteras 3-4,5 mm de largo. Cariopse lineal, 7-8 mm de largo, carenada, fuertemente adherido a la lema.

Distribución

Está presente prácticamente a lo largo de todo el país. Frecuente en la costa, valle central y Cordillera de los Andes no más allá de los 1.000 m s.m. Crece en empastados naturales como también en ciudades: calles y caminos.

Camara Hernández in Nicora (1978: 84) lo señala para Neuquén y Río Negro en Argentina como también para Tierra del Fuego. Escribibe además que produce buen follaje en lugares húmedos, lo que le da la posibilidad de ser un buen forraje. Moore (1983: 290) confirma su presencia para Tierra del Fuego.

MATERIAL ESTUDIADO:

II Región

Antofagasta, Quebrada La Negra, ASTUDILLO, III.1958 (CONC); Quebrada Cerisso, road to airport, southern of Antofagasta, BEETLE 26188, 27.II.1939 (US).

IV Región

Choapa, Carretera Panamericana, 7 km antes de Los Vilos, cerca de Agua Amarilla, 15 m s.m. (31°51'S-71°30'W), MARTICORENA, MATTHEI & RODRIGUEZ 337, 2.II.1974 (CONC); Choapa, Depto. Illapel, Desvío Pola hasta Túnel, 1.200-1.350 m s.m. BIESE 2128, 12.X.1945 (LIL).

V Región

Masatierra, La Pirámide, Bottom of rocky ridge toward cerro (without name, to the S. of Damajuana) 350 m STUESSY & al. 5349, 2.XI.1980 (CONC); Juan Fernández, PHILIPPI, XI.1869 (SGO); Masatierra, JOHON, 17.I.1892 (SGO); Isla de Masatierra, Quebrada de El Inglés, desde la orilla del mar hasta más o menos 400 m s.m.,



El género *Bromus*: OSCAR MATTHEI

MUÑOZ & SIERRA 7337, 14.XII.1965 (CONC, SGO); Masatierra, Ensenada Toltén, C. & I. SKOTTSBERG 467, 2.II.1917 (NY); Aconcagua, Putaendo cerro El Llano 800 m s.m., PARRA 290, 13.IX.1958 (CONC); Valparaíso, Quintero, LEVI, 6.II.1952 (CONC); Lilloe, H. GUNCKEL 32275, II.1958 (CONC); Zapallar, E.W.D. & M.M. HOLWAY 308, 1.II.1920 (US); Valparaíso, en los caminos, BUCHTIEN 1895 (US).

Región Metropolitana

Santiago, Cerro San Cristóbal, H. GUNCKEL 28838, XII.1951 (CONC); cerro San Cristóbal, en un matorral 750 m s.m. H. GUNCKEL 18715, 11.XI.1959 (US); Apoquindo, V. DE GUNCKEL, X.1953 (CONC); Las Vertientes, LEVI, 10.XI.1955 (CONC); Melipilla, H. GUNCKEL 20280, 22.X.1951 (CONC); Quebrada del río Maipo, PARODI 13266, XI.1939 (BAA).

VII Región

Constitución, E.W.D. & M.M. HOLWAY 125, 18.X.1919 (US).

VIII Región

Concepción, E. BARROS, 22.XI.1922 (CONC); Concepción, E. BARROS 711, XII.1925 (CONC); Bio-Bio, Río Claro, Fundo Tarpellanca, O. MATTHEI 226, 23.X.1961 (CONC).

IX Región

Mininco, KUNCKEL 2023, 20.II.1953 (BAA); Malleco, camino de Curacautín a Malcalahuello, orillas del estero Naranjito, 950 m s.m. (38°28'S-71°39'W), bajo bosque de *Nothofagus dombeyi*, MATTHEI & BUSTOS 58, 4.I.1984 (CONC); Malleco, Puente Lolén, a orillas del río Bio-Bio, 1.200 m s.m. (38°29'S-71°14'W), MATTHEI & BUSTOS 63, 5.I.1984 (CONC); Cautín, Temuco, cerca del río Cautín, H. GUNCKEL 11017, 14.II.1941 (CONC); Cautín, Truf-Truf 150 m s.m., H. GUNCKEL 17067, 10.XII.1947 (CONC); Estación Freire, H. GUNCKEL 691/2, 2.XI.1929 (BAA).

X Región

Valdivia, Lanco, HOLLERMAYER 30, XII.1922 (CONC); Valdivia, San José de la Mariquina, ARAVENA 333, 20.XII.1930 (CONC); Seminario San Fidel a orillas del río Cruces, San José de la Mariquina, KLEMPAU 425, 25.XI.1961 (VALD, CONC); La Barra del Río Bueno, G. MONTERO 3365, 9.I.1938 (CONC); Valdivia, Jardín Botánico, WESTERMEIER, 4.XII.1973 (VALD); Valdivia, Corral, Quebrada de la Aguada, H. GUNCKEL 2886, 15.XII.1931 (CONC); Valdivia, Llancacura, H. GUNCKEL 41722, XII.1947 (CONC); Lago Ranco, Llifén, en pradera, BOELCKE 216, 14.XII.1944 (SI, BAA); Osorno, Estación Genética, Cañal Bajo, Chuyaca, RUDOLPH 914, 30.XI.1947 (VALD); Osorno, Tres Esteros, RUDOLPH 916, 15.XII.1940 (VALD); Lago Puyehue, Isla Fresia, LEVI 1976, II.1954 (CONC); Llanquihue, La Poza, Maleza suelo seco y arenoso, H. GUNCKEL 9345,

I.XII.1939 (LIL, BAA); Chiloé, Isla Quinchao, TRONCOSO, 18.IV.1970 (CONC).

XII Región

Tierra del Fuego, Estancia Camerón, Lago Blanco, N W Shore (53°54'S-68°26'W), In shade of *Nothofagus antarctica* forest, MOORE 2136, 10.III.1968 (SI).

Especies excluidas

*Bromus brizoides* Lam. = *Calotheca brizoides* (Lam.) A.N. Desv.

*Bromus fernandezianus* (Phil.) Skottsberg = *Megalachne berteroniana* Steud.

*Bromus giliesii* Nees = *Amphibromus scabrivalvis* (Trin.) Swallen.

*Bromus holciformis* Steud. = *Amphibromus scabrivalvis* (Trin.) Swallen.

*Bromus masafueranus* Pilger = *Megalachne masafuerana* (Pilger) Matthei.

*Bromus megalachne* Pilger = *Megalachne berteroniana* Steud.

*Bromus secundus* J.S. Presl = *Festuca* sp.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción por haber otorgado parte de los medios necesarios para la realización del presente trabajo, Proyecto N° 20.32.05. A los dueños o curadores de los herbarios consultados se les agradece el envío del material o las facilidades otorgadas para su estudio durante mi estada. En forma especial se desea agradecer a Giuliana Forneris del Instituto ed Orto Botanico Università di Torino, Italia, por el envío de una fotografía del tipo de *Bromus berterianus* Colla.

Especial constancia se desea dejar por el apoyo otorgado por instituciones de la República Federal de Alemania. Gracias a la beca otorgada por la Fundación Alexander von Humboldt se pudo estudiar tanto herbarios de Alemania como de países vecinos. Además las valiosas donaciones de libros de la "Deutsche Forschungsgemeinschaft" al Departamento de Botánica, permitieron en gran medida contar con la bibliografía necesaria para el presente trabajo.

Importante fue además la ayuda otorgada por PNUD-UNESCO (Proyecto CH/84/003) que permitió la consulta de tres herbarios de Estados Unidos de N.A. (US, NA y NY).

Del mismo modo se desea agradecer las

sugerencias recibidas del Prof. Clodomiro Marticorena y a don Nelson Moya por la esmerada confección de los dibujos del presente trabajo y muy especialmente al Dr. Adalberto Salas por la confección de la diagnosis latina.

### INDICE DE COLECTORES

ACEVEDO		178	<i>B. berterianus</i>
XI.1935	<i>B. rigidus</i>	211	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
ALLIENDE		546	<i>B. berterianus</i>
14	<i>B. catharticus</i>	557	<i>B. rigidus</i>
ALTMANN		664	<i>B. hordeaceus</i>
IX.1964	<i>B. hordeaceus</i>	699	<i>B. hordeaceus</i>
X.1964	<i>B. rigidus</i>	700	<i>B. berterianus</i>
ANDREAS		711	<i>B. stamineus</i>
104	<i>B. hordeaceus</i>	1018	<i>B. sterilis</i>
ANGULO		1608	<i>B. berterianus</i>
29	<i>B. hordeaceus</i>	1626	<i>B. berterianus</i>
137	<i>B. hordeaceus</i>	1653	<i>B. berterianus</i>
ARAVENA		1657	<i>B. berterianus</i>
314	<i>B. hordeaceus</i>	1667	<i>B. berterianus</i>
333	<i>B. stamineus</i>	1674	<i>B. berterianus</i>
ARAYA		1675	<i>B. berterianus</i>
98	<i>B. squarrosus</i>	1974	<i>B. erectus</i>
AREVALO		3992	<i>B. rigidus</i>
26.XII.1931	<i>B. berterianus</i>	4619	<i>B. rigidus</i>
ARRIAGADA, C.		4619	<i>B. rigidus</i>
IX.1953	<i>B. catharticus</i>	5666	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
ARRIAGADA, M.		5668	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
17	<i>B. berterianus</i>	5669	<i>B. coloratus</i>
57	<i>B. rigidus</i>	5673	<i>B. coloratus</i>
169	<i>B. catharticus</i>	6366	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
171	<i>B. catharticus</i>	10006	<i>B. rigidus</i>
178	<i>B. catharticus</i>	10020	<i>B. tunicatus</i>
209	<i>B. catharticus</i>	10050	<i>B. hordeaceus</i>
ASTUDILLO		10051	<i>B. hordeaceus</i>
III.1958	<i>B. stamineus</i>	22.XI.1922	<i>B. stamineus</i>
		II.1950	<i>B. berterianus</i>
BANKS & SOLANDER		XII.1950	<i>B. berterianus</i>
1769	<i>B. coloratus</i>	BEETLE	
BARNIER		26188	<i>B. stamineus</i>
359	<i>B. hordeaceus</i>	BEHN, F.	
BARRIENTOS		24.IX.1948	<i>B. berterianus</i>
1555	<i>B. berterianus</i>	BEHN, K.	
1556	<i>B. berterianus</i>	30.X.1936	<i>B. rigidus</i>
1567	<i>B. berterianus</i>	BENOVE	
I.1956	<i>B. hordeaceus</i>	15.III.1910	<i>B. catharticus</i>
BARROS		16.III.1911	<i>B. catharticus</i>
4.XI.1925	<i>B. rigidus</i>	16.III.1911	<i>B. coloratus</i>
BARROS, E.		BERTERO	
28	<i>B. hordeaceus</i>	117	<i>B. berterianus</i>
118	<i>B. lithobius</i>	117	<i>B. stamineus</i>

BIESE		CUMING	
357	<i>B. berterianus</i>	466	<i>B. berterianus</i>
1000	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>		
2128	<i>B. stamineus</i>	DESSAUER	
13.I.1946	<i>B. tunicatus</i>	1875	<i>B. berterianus</i>
BLEIHOLDER		DOLLENZ	
12.II.1964	<i>B. coloratus</i>	117	<i>B. coloratus</i>
BOELCKE		284	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
216	<i>B. stamineus</i>	334	<i>B. coloratus</i>
22.I.1969	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	DOMBEY	
22.I.1969	<i>B. tunicatus</i>	s/n	<i>B. catharticus</i>
BOELCKE & al.		DRAPKIN	
6546	<i>B. coloratus</i>	22.X.1934	<i>B. catharticus</i>
BRAVO			
144	<i>B. berterianus</i>	EBERHARD	
458	<i>B. berterianus</i>	5.IV.1956	<i>B. coloratus</i>
501	<i>B. rigidus</i>	EMHART	
18.IX.1953	<i>B. hordeaceus</i>	XI.1964	<i>B. lithobius</i>
BRUNNER		ESPINOSA	
III.1958	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>	1979	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
BUCHTIEN		EYERDAM, BEETLE &	
s/n	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	GRONDOÑA	
1895	<i>B. stamineus</i>	21117	<i>B. coloratus</i>
I.1904	<i>B. hordeaceus</i>		
BURKART		FERNANDEZ	
9457	<i>B. lithobius</i>	X.1969	<i>B. berterianus</i>
9504	<i>B. burkartii</i>	FONCK	
27447	<i>B. lithobius</i>	s/n	<i>B. lithobius</i>
		FUENTES	
		22	<i>B. lithobius</i>
CARDENAS			
101	<i>B. coloratus</i>	GAJARDO & GONZALEZ	
CASTILLO, M.		7.XI.1972	<i>B. hordeaceus</i>
XII.1952	<i>B. berterianus</i>	GALINDO	
CASTILLO, V.		XI.1956	<i>B. berterianus</i>
20591	<i>B. tunicatus</i>	GARAVENTA	
19.XII.1948	<i>B. lithobius</i>	243	<i>B. rigidus</i>
6.XII.1946	<i>B. catharticus</i>	529	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
IX.1951	<i>B. berterianus</i>	725	<i>B. berterianus</i>
CASTRO		2214	<i>B. berterianus</i>
X.1968	<i>B. rigidus</i>	2253	<i>B. rigidus</i>
CLARO		2357	<i>B. berterianus</i>
I.1955	<i>B. araucanus</i>	3192	<i>B. rigidus</i>
COLLANTES		15.X.1931	<i>B. hordeaceus</i>
IX.1948	<i>B. berterianus</i>	15.X.1953	<i>B. hordeaceus</i>
CONTRERAS & CAVIEDES		23.XI.1931	<i>B. rigidus</i>
191	<i>B. madritensis</i>	4.XI.1930	<i>B. hordeaceus</i>
CORONA		GAUDICHAUD	
12.X.1969	<i>B. catharticus</i>	s/n	<i>B. berterianus</i>
CORREA		GAY	
12	<i>B. rigidus</i>	148	<i>B. berterianus</i>
73	<i>B. hordeaceus</i>	171	<i>B. lanceolatus</i>
CORSI		196	<i>B. erectus</i>
X.1969	<i>B. scoparius</i> var. <i>villiglumis</i>	s/n	<i>B. berterianus</i>
CUADRA		1830	<i>B. madritensis</i>
8.XII.1968	<i>B. hordeaceus</i>	(Chiloé)	<i>B. mango</i> .

GEISSE		18698	<i>B. rigidus</i>
VIII.1898	<i>B. berterianus</i>	18706	<i>B. rigidus</i>
X.1888	<i>B. berterianus</i>	18708	<i>B. catharticus</i>
GERMAIN		18715	<i>B. stamineus</i>
s/n	<i>B. berterianus</i>	18717	<i>B. sterilis</i>
GONZALEZ & TEILLIER		18769	<i>B. hordeaceus</i>
17.I.1984	<i>B. tunicatus</i>	20280	<i>B. stamineus</i>
GRANDJOT		20288	<i>B. hordeaceus</i>
3736	<i>B. tunicatus</i>	20375	<i>B. hordeaceus</i>
4983	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>	20388	<i>B. lithobius</i>
I.1937	<i>B. tunicatus</i>	20404	<i>B. berterianus</i>
GRANDJOT, C. & G.		20413	<i>B. berterianus</i>
3481	<i>B. tunicatus</i>	20872	<i>B. secalinus</i>
3980	<i>B. secalinus</i>	23207	<i>B. berterianus</i>
GUINAZU		23547	<i>B. rigidus</i>
169	<i>B. coloratus</i>	23730	<i>B. rigidus</i>
GUNCKEL, H.		23858	<i>B. rigidus</i>
490	<i>B. lithobius</i>	23915	<i>B. rigidus</i>
639	<i>B. lithobius</i>	24375	<i>B. hordeaceus</i>
691	<i>B. lithobius</i>	24378	<i>B. berterianus</i>
691/2	<i>B. stamineus</i>	24379	<i>B. lithobius</i>
699	<i>B. hordeaceus</i>	24901	<i>B. berterianus</i>
704	<i>B. lithobius</i>	25780	<i>B. hordeaceus</i>
1827	<i>B. berterianus</i>	26609	<i>B. berterianus</i>
2478	<i>B. berterianus</i>	26677	<i>B. rigidus</i>
2506	<i>B. hordeaceus</i>	26780	<i>B. hordeaceus</i>
2886	<i>B. stamineus</i>	26793	<i>B. berterianus</i>
7197	<i>B. hordeaceus</i>	27102	<i>B. berterianus</i>
9345	<i>B. stamineus</i>	28748	<i>B. rigidus</i>
10057	<i>B. hordeaceus</i>	28838	<i>B. stamineus</i>
11017	<i>B. lithobius</i>	28916	<i>B. hordeaceus</i>
11457	<i>B. berterianus</i>	29763	<i>B. sterilis</i>
11575	<i>B. berterianus</i>	29948	<i>B. hordeaceus</i>
12045	<i>B. lithobius</i>	29949	<i>B. berterianus</i>
12425	<i>B. araucanus</i>	30233	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
12522	<i>B. rigidus</i>	32275	<i>B. stamineus</i>
12538	<i>B. hordeaceus</i>	32399	<i>B. rigidus</i>
12550	<i>B. hordeaceus</i>	33517	<i>B. rigidus</i>
12555	<i>B. lithobius</i>	35590	<i>B. berterianus</i>
12560	<i>B. berterianus</i>	35767	<i>B. hordeaceus</i>
12580	<i>B. lithobius</i>	36174	<i>B. catharticus</i>
12625	<i>B. berterianus</i>	36652	<i>B. rigidus</i>
12917	<i>B. rigidus</i>	36680	<i>B. berterianus</i>
12924	<i>B. catharticus</i>	36686	<i>B. berterianus</i>
15164	<i>B. hordeaceus</i>	36687	<i>B. rigidus</i>
16808	<i>B. hordeaceus</i>	37981	<i>B. berterianus</i>
17046	<i>B. lithobius</i>	38204	<i>B. hordeaceus</i>
17051	<i>B. hordeaceus</i>	38207	<i>B. rigidus</i>
17067	<i>B. stamineus</i>	39383	<i>B. hordeaceus</i>
17074	<i>B. hordeaceus</i>	39420	<i>B. rigidus</i>
17238	<i>B. hordeaceus</i>	39426	<i>B. berterianus</i>
18254	<i>B. berterianus</i>	39431	<i>B. catharticus</i>
18266	<i>B. berterianus</i>	39521	<i>B. sterilis</i>
18527	<i>B. rigidus</i>	39784	<i>B. hordeaceus</i>
18543	<i>B. hordeaceus</i>	39799	<i>B. hordeaceus</i>
18552	<i>B. berterianus</i>	39832	<i>B. berterianus</i>
18589	<i>B. hordeaceus</i>	40672	<i>B. lithobius</i>

El género *Bromus*: OSCAR MATTHEI

40919	<i>B. rigidus</i>	1826	<i>B. hordeaceus</i>
41194	<i>B. catharticus</i>	IX.1910	<i>B. berterianus</i>
41546	<i>B. hordeaceus</i>	JILES	
41722	<i>B. stamineus</i>	409	<i>B. lithobius</i>
41726	<i>B. berterianus</i>	775	<i>B. berterianus</i>
41734	<i>B. hordeaceus</i>	1330	<i>B. berterianus</i>
42196	<i>B. berterianus</i>	1449	<i>B. berterianus</i>
42662	<i>B. berterianus</i>	1581	<i>B. berterianus</i>
44513	<i>B. rigidus</i>	2218B	<i>B. berterianus</i>
52025	<i>B. sterilis</i>	2485	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
52662	<i>B. berterianus</i>	2598	<i>B. berterianus</i>
53036	<i>B. berterianus</i>	2637	<i>B. berterianus</i>
53064	<i>B. berterianus</i>	2672	<i>B. hordeaceus</i>
57214	<i>B. berterianus</i>	2676	<i>B. hordeaceus</i>
1.1.1941	<i>B. hordeaceus</i>	2683	<i>B. hordeaceus</i>
1.1950	<i>B. catharticus</i>	2685	<i>B. hordeaceus</i>
1.1951	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	2686	<i>B. rigidus</i>
s/f	<i>B. racemosus</i>	2833	<i>B. madritensis</i>
XI.1946	<i>B. madritensis</i>	3089	<i>B. berterianus</i>
XII.1950	<i>B. berterianus</i>	3218B	<i>B. berterianus</i>
GUNCKEL, I.		3275	<i>B. berterianus</i>
X.1970	<i>B. berterianus</i>	3394A	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>
GUNCKEL, V. de		3394B	<i>B. catharticus</i>
X.1953	<i>B. stamineus</i>	3503	<i>B. berterianus</i>
GUNTHER		3822	<i>B. berterianus</i>
39	<i>B. madritensis</i>	3877	<i>B. hordeaceus</i>
40	<i>B. rigidus</i>	3891	<i>B. berterianus</i>
		3907	<i>B. berterianus</i>
HAENKE		3910	<i>B. berterianus</i>
s/n	<i>B. catharticus</i>	4140A	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
s/n	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>	4170	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
HASTINGS		4195	<i>B. catharticus</i>
535	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	4195	<i>B. catharticus</i>
HELLWIG		4426	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
25.IV.1985	<i>B. gunckelii</i>	4754	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
HICKEN		5212	<i>B. rigidus</i>
30.I.1904	<i>B. tunicatus</i>	5213	<i>B. hordeaceus</i>
HOCHSTETTER		JOHNSTON	
X.1960	<i>B. rigidus</i>	600	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
HOLLERMAYER		5230	<i>B. berterianus</i>
30	<i>B. stamineus</i>	JOHOW	
(año 1923)	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	17.1.1982	<i>B. stamineus</i>
HOLWAY, E.W.D. & M.M.		II.1915	<i>B. secalinus</i>
125	<i>B. stamineus</i>	JOSEPH (Claude Joseph)	
291	<i>B. tunicatus</i>	163	<i>B. rigidus</i>
308	<i>B. stamineus</i>	1771	<i>B. hordeaceus</i>
HUTCHINSON		1776	<i>B. hordeaceus</i>
71A	<i>B. hordeaceus</i>	1815	<i>B. hordeaceus</i>
		2311	<i>B. rigidus</i>
IBAR		2989	<i>B. setifolius</i> var. <i>pictus</i>
1.1978	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>	4199	<i>B. rigidus</i>
INOSTROZA		5727	<i>B. erectus</i>
III.1935	<i>B. catharticus</i>	5743	<i>B. erectus</i>
III.1935	<i>B. secalinus</i>	5811	<i>B. rigidus</i>
		A139	<i>B. rigidus</i>
JAFFUEL		A142	<i>B. hordeaceus</i>
1604	<i>B. catharticus</i>		

JUNGE

3092	<i>B. catharticus</i>
3225	<i>B. rigidus</i>
3226	<i>B. catharticus</i>
1.XI.1935	<i>B. lithobius</i>
19.I.1932	<i>B. lithobius</i>
22.XII.1931	<i>B. hordeaceus</i>
22.XII.1941	<i>B. hordeaceus</i>
30.XI.1934	<i>B. berterianus</i>
30.XI.1934	<i>B. hordeaceus</i>
31.XII.1940	<i>B. rigidus</i>

KALIN ARROYO

41106A	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>
81012	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>
81056	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>
81056	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>
81108	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
81210	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
81248	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
81271	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
85019A	<i>B. setifolius</i> var. <i>pictus</i>
85156	<i>B. pellitus</i>

KING

s/n	<i>B. setifolius</i> var. <i>pictus</i>
-----	---

KLEMPAU

419	<i>B. hordeaceus</i>
425	<i>B. stamineus</i>
28.I.1972	<i>B. hordeaceus</i>

KOHLER

162	<i>B. berterianus</i>
175	<i>B. rigidus</i>
210	<i>B. berterianus</i>
575	<i>B. rigidus</i>

KRAUSE ARROYO

(año 1862)	<i>B. hordeaceus</i>
1.1862	<i>B. hordeaceus</i>

KUNKEL

58	<i>B. secalinus</i>
310A	<i>B. lithobius</i>
585	<i>B. lithobius</i>
586	<i>B. lithobius</i>
587	<i>B. lithobius</i>
592	<i>B. rigidus</i>
593	<i>B. rigidus</i>
602	<i>B. berterianus</i>
603	<i>B. berterianus</i>
613	<i>B. berterianus</i>
614	<i>B. berterianus</i>
617	<i>B. hordeaceus</i>
618	<i>B. hordeaceus</i>
631	<i>B. berterianus</i>
2023	<i>B. stamineus</i>
2024	<i>B. lithobius</i>
M310	<i>B. hordeaceus</i>
M-291	<i>B. rigidus</i>
2028 1/4	<i>B. sterilis</i>
11.1957	<i>B. lithobius</i>

LANDBECK

XII.1860	
LATOURE & al.	
118	
13.I.1977	
14.I.1977	
19.V.1977	
22.I.1977	
28.I.1977	
LECHLER	
1221	
1324	
2921	

LEPEZ & MARQUEZ

LEVI

33		<i>B. hordeaceus</i>
321		<i>B. berterianus</i>
615		<i>B. catharticus</i>
721		<i>B. berterianus</i>
882		<i>B. berterianus</i>
1070		<i>B. berterianus</i>
1131		<i>B. catharticus</i>
1401		<i>B. lithobius</i>
1976		<i>B. stamineus</i>
2390		<i>B. berterianus</i>
2407		<i>B. berterianus</i>
2418		<i>B. berterianus</i>
2428		<i>B. hordeaceus</i>
2433		<i>B. hordeaceus</i>
2434		<i>B. berterianus</i>
2507		<i>B. catharticus</i>
2508		<i>B. catharticus</i>
2514		<i>B. berterianus</i>
2515		<i>B. berterianus</i>
2519		<i>B. berterianus</i>
2598		<i>B. berterianus</i>
2671		<i>B. scoparius</i> var. <i>scoparius</i>
2672		<i>B. scoparius</i> var. <i>scoparius</i>
2680		<i>B. berterianus</i>
2723		<i>B. berterianus</i>
2741		<i>B. berterianus</i>
2747		<i>B. berterianus</i>
2780		<i>B. stamineus</i>
2781		<i>B. berterianus</i>
2792		<i>B. berterianus</i>
2813		<i>B. rigidus</i>
2814		<i>B. rigidus</i>
2816		<i>B. rigidus</i>
10.XI.1955		<i>B. stamineus</i>
6.II.1952		<i>B. stamineus</i>
X.1956		<i>B. berterianus</i>

LOOSER

694		<i>B. catharticus</i>
905		<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
2054		<i>B. hordeaceus</i>
3441		<i>B. hordeaceus</i>
3720		<i>B. lithobius</i>

El género *Bromus*: OSCAR MATTHEI

5512	<i>B. hordeaceus</i>	64	<i>B. tunicatus</i>
17.X.1936	<i>B. hordeaceus</i>	75	<i>B. tectorum</i>
LOPEZ		76	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
5.X.1969	<i>B. scoparius</i> var. <i>scoparius</i>	79	<i>B. burkartii</i>
		83	<i>B. hordeaceus</i>
MAGENS		84	<i>B. burkartii</i>
14.II.1955	<i>B. catharticus</i>	89	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
MAHU		94	<i>B. coloratus</i>
4069	<i>B. hordeaceus</i>	98	<i>B. burkartii</i>
9001	<i>B. berterianus</i>	134	<i>B. coloratus</i>
14.XI.1974	<i>B. berterianus</i>	137	<i>B. burkartii</i>
14.XI.1974	<i>B. hordeaceus</i>	138	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
MARTICORENA, KALIN & VILLAGRAN		147	<i>B. lithobius</i>
83305	<i>B. catharticus</i>	120	MATTHEI & QUEZADA
83589	<i>B. setifolius</i> var. <i>setifolius</i>	135	<i>B. hordeaceus</i>
83600	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	137	<i>B. araucanus</i>
MARTICORENA, MANCI- NELLI & TORRES		149	<i>B. lithobius</i>
s/n	<i>B. hordeaceus</i>	175	<i>B. araucanus</i>
MARTICORENA & MATTHEI		185	<i>B. coloratus</i>
22	<i>B. berterianus</i>	188	<i>B. lithobius</i>
221A	<i>B. rigidus</i>	204	<i>B. araucanus</i>
310	<i>B. berterianus</i>	MATTHEI, E.	<i>B. hordeaceus</i>
594	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	16.X.1972	<i>B. berterianus</i>
684	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	19.X.1972	<i>B. berterianus</i>
728	<i>B. tunicatus</i>	23.X.1972	<i>B. berterianus</i>
935	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	28.X.1972	MATTHEI, O.
1025	<i>B. tunicatus</i>	161	<i>B. rigidus</i>
1064	<i>B. tunicatus</i>	184	<i>B. berterianus</i>
MARTICORENA, MAT- THEI & QUEZADA		195	<i>B. berterianus</i>
68	<i>B. catharticus</i>	203	<i>B. hordeaceus</i>
87	<i>B. lanatus</i>	204	<i>B. berterianus</i>
178	<i>B. catharticus</i>	226	<i>B. stamineus</i>
294	<i>B. catharticus</i>	264	<i>B. berterianus</i>
357	<i>B. rigidus</i>	265	<i>B. lithobius</i>
MARTICORENA, MAT- THEI & RODRIGUEZ		304	<i>B. lithobius</i>
68	<i>B. tunicatus</i>	305	<i>B. lithobius</i>
157	<i>B. rigidus</i>	1.XI.1958	<i>B. berterianus</i>
166	<i>B. hordeaceus</i>	23.I.1959	<i>B. lithobius</i>
337	<i>B. stamineus</i>	MEYEN	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
MARTIN		s/n	
525	<i>B. catharticus</i>	MEYER	
III.1947	<i>B. hordeaceus</i>	9369	<i>B. hordeaceus</i>
MARTINEZ		MOLLER	
X.1971	<i>B. hordeaceus</i>	XII.1962	<i>B. lithobius</i>
MATTHEI & BUSTOS		MONTALDO	
29	<i>B. lithobius</i>	4561	<i>B. hordeaceus</i>
50	<i>B. rigidus</i>	MONTERO, C.	
58	<i>B. stamineus</i>	14.III.1956	<i>B. secalinus</i>
59	<i>B. tectorum</i>	MONTERO, G.	
60	<i>B. tunicatus</i>	486	<i>B. hordeaceus</i>
62	<i>B. burkartii</i>	496	<i>B. setifolius</i> var. <i>brevifolius</i>
63	<i>B. stamineus</i>	522	<i>B. tunicatus</i>
		3300	<i>B. hordeaceus</i>
		3365	<i>B. stamineus</i>
		3721	<i>B. hordeaceus</i>

3730	<i>B. rigidus</i>	271	<i>B. berterianus</i>
3954	<i>B. rigidus</i>	290	<i>B. stamineus</i>
3961	<i>B. lithobius</i>	PEÑA	
4032	<i>B. hordeaceus</i>	IX.1952	<i>B. berterianus</i>
4245	<i>B. tunicatus</i>	PEREZ	
4410	<i>B. tunicatus</i>	91	<i>B. berterianus</i>
4490	<i>B. araucanus</i>	PESUTIC	
4578	<i>B. hordeaceus</i>	28.IX.1969	<i>B. berterianus</i>
5709	<i>B. hordeaceus</i>	PFISTER	
6040	<i>B. tunicatus</i>	1.XI.1946	<i>B. hordeaceus</i>
6503	<i>B. catharticus</i>	11.XI.1950	<i>B. hordeaceus</i>
6911	<i>B. lithobius</i>	27.XI.1943	<i>B. hordeaceus</i>
MOONEY, H. & B.		29.XI.1941	<i>B. hordeaceus</i>
s/n	<i>B. tunicatus</i>	3.XI.1952	<i>B. hordeaceus</i>
MOORE		5.XI.1950	<i>B. berterianus</i>
2136	<i>B. stamineus</i>	7.XII.1941	<i>B. berterianus</i>
MOORE & GOODALL		7.XII.1941	<i>B. lithobius</i>
77	<i>B. catharticus</i>	8.I.1948	<i>B. tectorum</i>
258	<i>B. catharticus</i>	8.XII.1943	<i>B. rigidus</i>
MUNIZAGA		PHILIPPI	
V.1957	<i>B. catharticus</i>	s/n	<i>B. lithobius</i>
MUÑOZ		s/n	<i>B. stamineus</i>
3423	<i>B. berterianus</i>	(año 1977)	<i>B. araucanus</i>
MUÑOZ & SIERRA		1.1868	<i>B. hordeaceus</i>
7101	<i>B. hordeaceus</i>	IX.1876	<i>B. berterianus</i>
7273	<i>B. lithobius</i>	s/f	<i>B. tunicatus</i>
7337	<i>B. stamineus</i>	s/f	<i>B. tunicatus</i>
MUÑOZ, P.		(Topocalma)	<i>B. sterilis</i>
1.1951	<i>B. tunicatus</i>	XI.1869	<i>B. stamineus</i>
		PISANO	
NAVAS		2471	<i>B. coloratus</i>
61	<i>B. rigidus</i>	2812	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
83	<i>B. scoparius var. scoparius</i>	2816	<i>B. coloratus</i>
196	<i>B. hordeaceus</i>	3656	<i>B. pellitus</i>
199	<i>B. rigidus</i>	4088	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
259	<i>B. sterilis</i>	4169	<i>B. catharticus</i>
404	<i>B. sterilis</i>	4169A	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
1630	<i>B. berterianus</i>	4170	<i>B. coloratus</i>
6361	<i>B. berterianus</i>	4547	<i>B. catharticus</i>
NEGER		5193	<i>B. setifolius var. pictus</i>
XI.1896	<i>B. hordeaceus</i>	5562	<i>B. coloratus</i>
		PISANO & CARDENAS	
OEHRENS		4724	<i>B. catharticus</i>
930	<i>B. rigidus</i>	4856	<i>B. catharticus</i>
1037	<i>B. rigidus</i>	PISANO & DOLLENZ	
12.XI.1961	<i>B. rigidus</i>	4507	<i>B. tunicatus</i>
12.XII.1961	<i>B. rigidus</i>	4527	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
2.XII.1960	<i>B. hordeaceus</i>	PLANELLA	
XII.1962	<i>B. catharticus</i>	249	<i>B. hordeaceus</i>
		251	<i>B. lithobius</i>
PALACIOS		255	<i>B. hordeaceus</i>
37288	<i>B. berterianus</i>	267	<i>B. hordeaceus</i>
PARODI		274	<i>B. lithobius</i>
13266	<i>B. stamineus</i>	276	<i>B. hordeaceus</i>
PARRA		276	<i>B. lithobius</i>
242	<i>B. berterianus</i>	8.XII.1955	<i>B. rigidus</i>



POEPPIG		262	<i>B. catharticus pictus</i>
s/n	<i>B. berterianus</i>	354	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
(Andes de Sta. Rosa)	<i>B. catharticus</i>	360	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
(Andes de Sta. Rosa)	<i>B. lithobius</i>	393	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
(Andes de Sta. Rosa, 1827)	<i>B. lithobius</i>	421	<i>B. pellitus</i>
PRADO		RICARDI, MARTICORENA	
IX.1957	<i>B. secalinus</i>	& TORRES	
PUNTES		s/n	<i>B. berterianus</i>
s/n	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	s/n	<i>B. hordeaceus</i>
		s/n	<i>B. hordeaceus</i>
		s/n	<i>B. rigidus</i>
QUEZADA		RICARDI, WELDT &	
112	<i>B. lithobius</i>	QUEZADA	
		127A	<i>B. gunckelii</i>
REHN		142	<i>B. gunckelii</i>
113	<i>B. hordeaceus</i>	192	<i>B. gunckelii</i>
REICHE		205	<i>B. gunckelii</i>
319	<i>B. berterianus</i>	255	<i>B. lanatus</i>
RICARDI		RICHTER	
128	<i>B. lithobius</i>	IX.1956	<i>B. catharticus</i>
630	<i>B. lithobius</i>	RIVERO	
2024	<i>B. berterianus</i>	(año 1881)	<i>B. berterianus</i>
2282	<i>B. berterianus</i>	RODRIGUEZ &	
2905	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	ARRIAGADA	
3588	<i>B. catharticus</i>	1369	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
11.XII.1950	<i>B. hordeaceus</i>	RODRIGUEZ &	
12.XII.1950	<i>B. hordeaceus</i>	MARTICORENA	
18.IX.1952	<i>B. berterianus</i>	1522	<i>B. hordeaceus</i>
		RODRIGUEZ, M.	
RICARDI &		X.1969	<i>B. berterianus</i>
MARTICORENA		RODRIGUEZ, R.	
3296	<i>B. berterianus</i>	687	<i>B. berterianus</i>
3783	<i>B. berterianus</i>	ROEHRS	
4367/752	<i>B. berterianus</i>	22.I.1956	<i>B. catharticus</i>
4392/756	<i>B. berterianus</i>	ROIVAINEN	
4392/777	<i>B. berterianus</i>	27.I.1970	<i>B. setifolius var. pictus</i>
18.XII.1950	<i>B. hordeaceus</i>	ROMERO	
20.XI.1950	<i>B. hordeaceus</i>	12.II.1972	<i>B. lithobius</i>
RICARDI, MARTICORENA		ROYNE	
& MATTHEI		17.XI.1964	<i>B. lithobius</i>
127	<i>B. gunckelii</i>	ROZAS	
138	<i>B. gunckelii</i>	13.X.1970	<i>B. scoparius var. villiglumis</i>
724	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	RUDOLPH	
841	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	777	<i>B. hordeaceus</i>
868	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	780	<i>B. hordeaceus</i>
979	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	784	<i>B. hordeaceus</i>
1077	<i>B. catharticus</i>	786	<i>B. hordeaceus</i>
1744	<i>B. catharticus</i>	791	<i>B. sterilis</i>
1782	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	914	<i>B. stamineus</i>
RICARDI & MATTHEI		916	<i>B. stamineus</i>
11	<i>B. coloratus</i>	917	<i>B. lithobius</i>
25	<i>B. tectorum</i>	920	<i>B. lithobius</i>
65	<i>B. catharticus</i>	927	<i>B. rigidus</i>
66	<i>B. catharticus</i>	934	<i>B. rigidus</i>
86	<i>B. catharticus</i>	1.1936	<i>B. hordeaceus</i>
91	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	RUIZ	
171	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	s/n	<i>B. hordeaceus</i>
174B	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>		

SAA		TZCHABRAN	
XI.1964	<i>B. hordeaceus</i>	I.1920	<i>B. secalinus</i>
SAAVEDRA			
12.IX.1961	<i>B. rigidus</i>	UGARTE	
21.I.1954	<i>B. hordeaceus</i>	19.XII.1973	<i>B. rigidus</i>
SALGADO			
12.X.1962	<i>B. berterianus</i>	VIGNEAUX	
12.X.1962	<i>B. catharticus</i>	24.X.1984	<i>B. scoparius var. scoparius</i>
SANTOS		VILLAGRAN	
95	<i>B. hordeaceus</i>	2984	<i>B. catharticus</i>
12.I.1964	<i>B. hordeaceus</i>	VILLAGRAN & ARMESTO	
SEEGER		2188	<i>B. catharticus</i>
5.II.1940	<i>B. secalinus</i>	VILLAGRAN & TAPIA	
SEREY		2.II.1969	<i>B. hordeaceus</i>
28.X.1977	<i>B. hordeaceus</i>	VILLARROEL & WELDT	
SIERRA		42	<i>B. rigidus</i>
2.X.1971	<i>B. berterianus</i>	VILLARROEL	
SILVA		30.X.1966	<i>B. hordeaceus</i>
144	<i>B. berterianus</i>	VINET	
190	<i>B. hordeaceus</i>	27	<i>B. hordeaceus</i>
SIMPSON			
s/n	<i>B. coloratus</i>		
SKOTTSBERG, C. & I.		WEDDELL	
674	<i>B. catharticus</i>	(año 1851)	<i>B. berterianus</i>
SOLBRIG, MOORE &		WERDERMANN	
WALKER		114	<i>B. berterianus</i>
3723	<i>B. hordeaceus</i>	620	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
SPARRE & PLANELLA		1330	<i>B. tunicatus</i>
194	<i>B. hordeaceus</i>	WESTERMEIER	
194B	<i>B. lithobius</i>	17.XII.1974	<i>B. hordeaceus</i>
STANDEN		17.XII.1974	<i>B. lithobius</i>
19.XI.1943	<i>B. rigidus</i>	17.XII.1974	<i>B. sterilis</i>
STUCKERT		4.XII.1973	<i>B. stamineus</i>
18021	<i>B. araucanus</i>	WUNDER	
STUESSY & al.		s/n	<i>B. catharticus</i>
5300	<i>B. hordeaceus</i>		
5349	<i>B. stamineus</i>	ZAMORANO	
T.B.P.A.		X.1969	<i>B. scoparius var. villiglumis</i>
422	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>	ZOELLNER	
624	<i>B. catharticus</i>	448	<i>B. berterianus</i>
627	<i>B. setifolius var. setifolius</i>	708	<i>B. berterianus</i>
683	<i>B. catharticus</i>	843	<i>B. setifolius var. setifolius</i>
807	<i>B. catharticus</i>	994	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
TEILLIER		2024	<i>B. berterianus</i>
15.X.1983	<i>B. lithobius</i>	2025	<i>B. rigidus</i>
X.1981	<i>B. setifolius var. setifolius</i>	2027	<i>B. hordeaceus</i>
TORNINI		2028	<i>B. scoparius var. villiglumis</i>
18.X.1969	<i>B. rigidus</i>	2029	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
TORRES & VILLAGRAN		2030	<i>B. catharticus</i>
16.X.1974	<i>B. berterianus</i>	2075	<i>B. setifolius var. setifolius</i>
TORRES		3326	<i>B. setifolius var. brevifolius</i>
XII.1974	<i>B. rigidus</i>	3496	<i>B. rigidus</i>
TRONCOSO & MARTINEZ		3545	<i>B. berterianus</i>
I.1970	<i>B. berterianus</i>	3664	<i>B. scoparius var. scoparius</i>
TRONCOSO		9113	<i>B. berterianus</i>
18.IV.1970	<i>B. stamineus</i>	9744	<i>B. berterianus</i>

S/C		(Cucao, XII.1968)	<i>B. hordeaceus</i>
s/n	<i>B. berterianus</i>	(Masafuera)	<i>B. berterianus</i>
s/n	<i>B. erectus</i>	(Río Grande)	<i>B. pellitus</i>
19.XI.1970	<i>B. hordeaceus</i>	(X)	<i>B. berterianus</i>
9.XII.1960	<i>B. hordeaceus</i>	XII.1930	<i>B. rigidus</i>

## BIBLIOGRAFIA COMENTADA

- ACEVEDO DE VARGAS, R. (1939). Algunas graminéas exóticas naturalizadas en Chile. *Revista Chilena Hist. Nat.* 43: 81.
- BAEZA, V.M. (1930). Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile y su concordancia con los nombres científicos. Ed. 2. Imprenta El Globo. 270 pp.
- BALL, J. (1884). Contributions to the Flora of North Patagonia and the adjoining territory. *J. Linn. Soc. Bot.* 21: 239.
- BEAL, W.J. (1896). Grasses of North America. N. York. 2: 614.
- BIBAR, GERÓNIMO DE (1966). Crónica y relación copiosa y verdadera de los reynos de Chile hecha por Gerónimo de Bibar, natural de Burgos, 1558. Ed. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina. Santiago, Chile. 232 pp.
- BOR, N.L. (1968). Flora of Iraq. Vol. 9. Gramineae. Ministry of Agriculture. Baghdad. 588 pp.
- BURBIDGE, N.T. (1970). Australian Grasses. Vol. 3. Angus & Robertson Ltd. Sidney. 217 pp.
- BURKART, A. (1969). Flora Ilustrada de Entre Ríos. Part 2. Gramineae. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). B. Aires. Argentina. 551 pp.
- CAMARA HERNÁNDEZ, J. in CABRERA (1970). Flora de la Provincia de Buenos Aires. Gramineae 2: 85-102. Colección Científica del INTA, Buenos Aires.
- CAMARA HERNÁNDEZ, J. in NICORA (1978). Gramineae. Flora Patagónica. Colección Científica del INTA. Buenos Aires 8, 3: 77-93.
- COLLA, L. (1836). *Herbarium Pedemontanum*. Paris. 6: 18.
- DESVAUX, E. in GAY (1854). *Flora Chilena*. Paris. 6: 435-444.
- DE WET, J.M.J. (1975). II. Evolutionary dynamics of cereal domestication. *Bull. Torrey Bot. Club* 102, 6: 307-312.
- DE WET, J.M.J. (1981). Grasses and the culture history of man. *Ann. Missouri Bot. Gard.* Vol. 68(1): 87-104.
- FEUILLÉE, L.E. (1714). *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques*. Paris. Lám. I.
- FONTECILLA, A. (1972). El *Bromus mango*, planta desaparecida. *Idesia* 2: 127-131.
- GAY, CL. (1854). Atlas de la historia física y política de Chile. Imprenta E. Thunot y Ca. Paris. 1: Lam. 82.
- GAY, CL. (1865). Historia física y política de Chile. Agricultura. Paris. 2: 89-91.
- GÓMEZ DE VIDALRRE, F. (1889). Geografía, natural y civil del Reino de Chile. Col. Historiadores de Chile. Tomo 14. Imprenta Ercilla. Santiago, Chile. 357 pp.
- GOULD, F.F. (1968). Grass systematics. McGraw-Hill Book Company. 382 pp.
- GROSSMANN, A. (1973). Was ist *Bromus umoloides*? *Gött. Fl. Rundbr.* 7: 13-19.
- HACKEL, E. (1887). Die natürlichen Pflanzenfamilien Verlag Wilhelm Engelmann. Leipzig. II. Teil 2. Abt. 130 pp.
- HEGEL, G. (1936). Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Ed. 2. J.F. Lehmanns Verlag. München. 1: 457-474.
- HERRERA DE, A. (1955). Historia General de los hechos de los Castellanos de las Indias y Tierra firme del Mar Océano. Edición de la Real Academia de la Historia. Tomo 14. Madrid. 462 pp.
- HERRERA DE, A. (1956). Historia General de los hechos de los Castellanos en las Indias y Tierra firme del Mar Océano. Tomo 15. Madrid. 449 pp.
- HITCHCOCK, A.S. (1927). Grasses of Central Andes. *Contr. U.S. Natl. Herb.* V. 24. 8: 314-315.
- HITCHCOCK, A.S. (1934). New species, and changes in nomenclature, of grasses of the United States. *Amer. J. Bot.* 21: 127-139.
- HITCHCOCK, A.S. (1951). Manual of the Grasses of the United States. U.S.D.A. Bur. Pl. Industr. Misc. Publ. N. 200 Ed. 2. Washington. 1051 pp.
- HOLM, L. & al. (1979). A geographical atlas of world weeds. John Wiley & Sons. New York. 391 pp.
- HUBBARD, C.E. (1956). Answering queries on the taxonomy and nomenclature of some grasses. *Agron. Lusit.* 18: 7.
- HUBBARD, C.E. (1959). Grasses. Ed. 2. Suffolk. 428 pp.

- LAICHMAN, R.E. (1936). La Agricultura precolombina en Chile y los países vecinos. Ed. Universidad de Chile. 336 pp.
- LAWRENCE, G.H.M., BUCHHEIM, A.F.G., DANIELS, G.S. & DOLEZAL, H. Eds. (1968). B-P-H. Botánico-Periodicum-Huntianum. Hunt Botanical Library. Pittsburgh. 1063 pp.
- LÓPEZ DE VELASCO, J. (1901) en José Toribio Medina Colección de Historiadores de Chile y documentos relativos a la Historia Nacional. Imprenta Elzeviriana. Santiago, Chile. Tomo 27.
- LOUIS MARIE, F. (1929). The genus *Trisetum* in America. *Rhodora* 30. 359: 209-245.
- MATTHEI, O. (1963). Manual Ilustrado de las malezas de la provincia de Ñuble, Chillán. Universidad de Concepción. 116 pp.
- MATTHEI, O. (1974). El género *Megalachne* Steudel (Gramineae). *Bol. Soc. Biol. Concepción* 48: 165-172.
- MAW, C.C. (1974). A note on *Bromus unioides* and *B. willdenowii* (Gramineae). *Kew Bull.* 29: 431-434.
- MOLINA, G.I. (1782). Saggio sulla storia naturale del Chile. Bologna. 367 pp.
- MOORE, D.M. (1983). Flora of Tierra del Fuego. Ed. Anthony Neison. 396 pp.
- MUENSCHER, W.C. (1955). Weeds. Ed. 2. the Macmillan Company. N. York. 579 pp.
- MÜLLER, C. (1856). *Bot. Zeitung* (Berlín) 14: 348.
- MUÑOZ, C. (1944). Sobre la localidad tipo de *Bromus mango*. *Agríc. Técn.* 4(1): 98-101.
- MUÑOZ, C. (1948). Cinco especies nuevas de plantas para Chile. *Agríc. Técn.* 8(2): 83-85. Fig. 16-18.
- MUÑOZ, C. (1966). Sinopsis de la Flora Chilena. Ed. 2. Ed. Universidad de Chile, Santiago. 162-172.
- NAVAS, L.E. (1973). Flora de la cuenca de Santiago de Chile. Ed. Universidad de Chile. Editorial Andrés Bello. Santiago. 1: 301.
- NEVSKI, S.A. (1934). *Trudy Svedne-Aziatsk. Gosud. Univ. Ser. 8b. Bot.* 17: 15.
- PARODI, L.R. (1935). Relaciones de la Agricultura prehispánica con la agricultura argentina actual. *Anal. Acad. Nac. Agr. y Vet. Buenos Aires* 1: 115-167.
- PARODI, L.R. (1937). Algunas Gramíneas exóticas naturalizadas en Argentina. *Revista Argent. Agron.* 4(1): 43-50.
- PARODI, L.R. (1947). Las gramíneas del género *Bromus* adventicias en la Argentina. *Revista Argent. Agron.* 14(1): 1-19.
- PARODI, L.R. (1956). Noticias sobre el ejemplar tipo de *Bromus catharticus* Vahl. *Revista Argent. Agron.* 23(3): 115-121.
- PARODI, L.R. & CAMARA HERNÁNDEZ, J. (1964). El mango, cereal extinguido en cultivo, sobrevive en estado salvaje. *Ciencia e investigación* 20(12): 543-549.
- PHILIPPI, R.A. (1857). *Plantarum novarum Chilenisium. Centuria quinta. Linnaea* 29: 92, 94.
- PHILIPPI, R.A. (1864). *Plantarum novarum Chilenisium. Linnaea* 33: 298.
- PHILIPPI, R.A. (1873). Descripción de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno, por el doctor Rodulfo A. Philippi. *Anales Univ. Chile* 43: 577.
- PHILIPPI, R.A. (1896). Plantas nuevas chilenas de las familias que corresponden al tomo VI de la obra de Gay. *Anales Univ. Chile* 94: 342-345.
- PILGER, R. (1887). Die natürlichen Pflanzenfamilien. W. Engelmann. Leipzig. 2, 2: 76.
- PILGER, R. (1920). Ueber einige Gramineae der Skottsbergschen Sammlung von Juan Fernández. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 16: 385.
- PILGER, R. (1943). Ueber einige Gramineen aus Südamerika. *Bot. Jahrb. Syst.* 101: 93.
- PINTO ESCOBAR, P. (1976). Nota sobre el ejemplar tipo de *Bromus catharticus* Vahl. *Caldasia* 11(54): 9-16.
- PINTO ESCOBAR, P. (1981). *Bromus* in northern South-America. *Bot. Jahrb. Syst.* 102. 1-4: 445-457.
- POTZIAL, E. in PILGER (1954). Das System der Gramineae. *Bot. Jahrb. Syst.* 76. 3: 281-384.
- POHL, R.W. in BURGER, W. (1980). Flora Costaricensis Family 15. Gramineae Fieldiana. *Bot. Nat. Series* 4: 112-114.
- RAMÍREZ DE VALLEJO, A. (1968). Malezas de Chile. Boletín Técnico N° 34. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Santiago, Chile. 26 pp.
- RAVEN, P.H. (1960). The correct name for rescue grass. *Brittonia* 12: 219-221.
- REICHE, C. (1903). Las malezas que invaden los cultivos de Chile y el reconocimiento de sus semillas. Imprenta, Litografía y Encuadernación Franco-Chilena. Santiago, 88 pp.
- ROSENGURTT, B. & al. (1970). Gramíneas Uruguayas. Montevideo. 489 pp.
- SCHOLZ, H. (1970). Zur systematik der Gattung *Bromus* L. Subgenus *Bromus* (Gramineae). *Willdenowia* 6: 139-160.
- SHEAR, C.L. (1900). Studies on American Grasses. A revision of the North American species of *Bromus* occurring north of Mexico. U.S.D.A. Div. Agrost. Rep. Agrostol. 23: 23.
- SMITH, P. (1970). Taxonomy and Nomenclature of the Brome-Grasses (*Bromus* L. s.l.). *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 30: 361-376.
- SMITH, P. (1980) in TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (eds.). *Flora Europaea*. Cambridge University. Cambridge 5: 182-190.
- SODERSTROM, T.R. & BEAMAN, J.H. (1968). The genus *Bromus* (Gramineae) in Mexico and Cen-

- tral America. Publ. Mus. Michigan State Univ. Biol. Ser. Vol. 3.5: 465-520.
- STAFLEU, F.A. (1967). Taxonomic literature. Utrecht. 556 pp.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. (1976-1979). Taxonomic literature. Ed. 2. Vol. 1: A-G XL, 1136 pp. Vol. 2: H-Le. xviii, 991 pp.
- STEBBINS, G.L. (1981). Chromosome and evolution in the genus *Bromus* (Gramineae) Bot. Jahrb. Syst. 102 (1-4): 359-379.
- STEUDEL, E.G. (1854). Synopsis plantarum glumacearum. Vol. 1. Stuttgart. 475 pp.
- TERREL, E.E. (1977). A check list of names for 3000 vascular plants of economic importance. Agriculture Handbook N° 505 United States Department of Agriculture. Washington D.C. 201 pp.
- TOURNAY, R. (1961). Le nomenclature des section du genre *Bromus* L. (Gramineae). Bull. Jard. Bot. Etat. 31: 289-299.
- TRINUS, J.B. (1836). Graminum in America calidiore ab E. Poeppig lectorum pugillus primus. Linnaea 10: 300.
- ISVELEV, N.N. (1976). Grasses of the Soviet Union. Traducción inglesa I 1983. Oxanian Press Pvt. Ltd. New Delhi. 568 pp.
- VAHL, M. (1791). Symbolae botanicae. Hauniae. 2. 22.
- VAVILOV, N.I. (1951). The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants. The Ronald Press Company. New York.
- WHYTE, R.O., MOIR, T.R.G. & COOPER, J.P. (1959). Las Gramíneas en la Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma 464 pp.

INDICE DE NOMBRES LATINOS

- Amphibromus scabrivalvis*** (Trin.) Swallen 95  
*Anisantha madritensis* (L.) Nevski 76  
*Anisantha sterilis* (L.) Nevski 71  
*Anisantha tectorum* (L.) Nevski 73  
*Anisantha rigida* (Roth) Hyl. 70  
***Avena*** L. 53, 59,  
***Avena pauperula*** R.A. Phil. 59  
***Avena simplicarpha*** Trin. & Steud. 58  
*Avena villosula* Kunze ex E. Desv. 58
- Boissiera* Hoehst. ex Steud. 56  
*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr. 80  
***Bromus*** L. 47, 49, 50, 53, 55, 56, 59, 61  
*Bromus alpestris* Steud. 20  
*Bromus andinus* R.A. Phil. 47, 91  
***Bromus araucanus*** R.A. Phil. 47, 56, 57, 80, 82  
*Bromus araucanus var. obtusiflorus* (Hack.) Cámara Hernández 80  
*Bromus barbatooides* (Steud.) Beal 58  
***Bromus berterianus*** Colla 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 95  
*Bromus bicuspis* Nees ex Steud. 47, 58  
*Bromus brizoides* Lam. 95.  
***Bromus burkartii*** Muñoz 47, 51, 56, 58, 84, 85  
***Bromus catharticus*** Vahl 53, 54, 55, 56, 58, 86, 87, 88  
*Bromus cebadilla* Steud 47, 94  
*Bromus chilensis* Trin. 91  
***Bromus coloratus*** Steud. 47, 54, 56, 58, 92, 93  
*Bromus collinus* R.A. Phil. 47, 80  
*Bromus culmineus* R.A. Phil. 47, 90  
*Bromus dolichostachys* R.A. Phil. 47, 80  
***Bromus erectus*** Huds. 48, 56, 57, 80, 81  
*Bromus fernandezianus* (R.A. Phil.) Skottsberg 95  
*Bromus fonkii* R.A. Phil. 47, 91  
*Bromus giliesii* Nees 95  
***Bromus gunckelii*** Matthei 47, 49, 56, 57, 62, 63  
*Bromus haenkeanus* (J.S. Presl) Kunth 47, 86  
*Bromus hirtus* Licht. 58  
*Bromus holciformis* Steud. 47, 95  
***Bromus hordeaceus*** L. 48, 49, 54, 56, 57, 65, 68  
***Bromus lanatus*** H.B.K. 48, 56, 58, 82, 83  
***Bromus lanceolatus*** Roth 48, 56, 57, 69  
*Bromus leyboldti* R.A. Phil. 47, 59  
***Bromus lithobius*** Trin. 56, 58, 90, 93  
*Bromus macranthes* Meyen 77  
*Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. 47  
*Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. *var. macrantha* E. Desv. 77  
*Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. *var. minor* E. Desv. 77  
*Bromus macranthos* Meyen ex E. Desv. *var. setifolius* (J.S. Presl) E. Desv. 77  
*Bromus macrostachys* Desv.  
***Bromus madritensis*** L. 48, 54, 56, 57, 75, 76,  
*Bromus masafureanus* Pilger 47, 95  
***Bromus mango*** E. Desv. 47, 50, 51, 56, 58, 84, 85, 86  
*Bromus megalachne* Pilger 47, 95  
*Bromus mollis* L. 65,  
*Bromus obtusiflorus* Hack. 80  
*Bromus patagonicus* Hack. 47, 92

- Bromus patagonicus* R.A. Phil. 92  
***Bromus pellitus*** Hack. 48, 56, 57, 82, 83  
*Bromus pictus* Hook. f. 77  
***Bromus racemosus*** L. 48, 56, 57, 67  
***Bromus rigidus*** Roth 48, 54, 56, 57, 70, 72  
***Bromus scoparius*** L. 48, 56, 57, 69  
***Bromus scoparius*** L. **var. scoparius** 69, 72  
***Bromus scoparius*** L. **var. villiglumis** Maire & Weill. 69, 72  
*Bromus scaber* R.A. Phil. 47, 91  
***Bromus secalinus*** L. 48, 50, 51, 55, 56, 57, 64, 68, 88  
*Bromus secundus* J.S. Presl 95  
***Bromus setifolius*** J.S. Presl 54, 56, 57, 76  
***Bromus setifolius*** J.S. Presl **var. brevifolius** Nees 76, 77, 78  
*Bromus setifolius* J.S. Presl **var. pictus** (Hook. f.) Cámara Hernández 77  
***Bromus setifolius*** J.S. Presl **var. pictus** (Hook. f.) Skottsberg 76, 77  
***Bromus setifolius*** J.S. Presl **var. setifolius** 76, 77  
***Bromus squarrosus*** L. 48, 56, 57, 65  
***Bromus stamineus*** E. Desv. 47, 54, 55, 56, 58, 59, 93, 94  
***Bromus sterilis*** L. 48, 56, 57, 71  
***Bromus tectorum*** L. 48, 55, 56, 57, 73, 74  
*Bromus trinii* E. Desv. 47, 58  
*Bromus trinii* E. Desv. **var. effusa** E. Desv. 58  
*Bromus trinii* E. Desv. **var. manicata** E. Desv. 58,  
*Bromus trinii* E. Desv. **var. micrantha** E. Desv. 58,  
*Bromus trinii* E. Desv. **var. pallidiflora** E. Desv. 58  
*Bromus trinii* E. Desv. **var. strictum** E. Desv. 58  
***Bromus tunicatus*** R.A. Phil. 47, 56, 58, 87, 89  
*Bromus unioloides* H.B.K. 47, 86  
*Bromus unioloides* (Willd.) Kunth 86, 88  
*Bromus unioloides* (Willd.) Kunth **var. coloratus** (Steud.) Pilger 92  
*Bromus unioloides* H.B.K. **var. elata** E. Desv. 94  
*Bromus unioloides* H.B.K. **var. humilis** E. Desv. 90  
*Bromus valdivianus* R.A. Phil. 47, 93, 94  
*Bromus willdenowii* Kunth 86  
*Bromus willdenowii* Kunth **var. haenkeanus** Shear 86  
*Calotheca erizoides* (Lam.) A.N. Desv. 95  
*Ceratochloa* (Beauv.) Hack. 51, 55, 56  
*Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter 86  
*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl 86  
*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl **var. patens** Nees 86  
*Ceratochloa haenkeana* J.S. Presl **var. subspicata** Nees 86  
*Ceratochloa mango* (E. Desv.) Holub 84  
*Ceratochloa unioloides* (Willd.) P. Beauv 86  
***Danthonia*** Lam. & DC. 59  
*Danthonia pseudo-spicata* Mueller 58, 59  
  
*Festuca mollis* Kunth 83  
*Festuca unioloides* Willd. 86  
*Festucoides* (Coss. & Dur.) Hack. 56  
***Megalachne*** 47  
***Megalachne berteroniana*** Steud. 95  
***Megalachne masafuerana*** (Pilger) Matthei 95  
*Neobromus* Shear 56  
*Neobromus* (Shear) Hitchcock 56, 61  
*Neuskiella* Kreczetovich & Vvedensky 56  
  
*Schenodorus lanatus* (H.B.K.) R & Sch. 86

*Schenodorus unioloides* (H.B.K.) R. & Sch. 86

*Stenobromus* (Griseb.) Hack. 56

*Trisetobromus* Nevski 55, 59

*Trisetobromus hirtus* (Trin.) Nevski 58

**Trisetum** L. 59

*Trisetum barbatum* Steud. 58

*Trisetum hirtum* Trin. 58

*Trisetum litorale* R.A. Phil. 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *effusum* (E. Desv.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *litorale* (R.A. Phil.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *manicatum* (E. Desv.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *micratherum* (E. Desv.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *strictum* (E. Desv.) Louis-Marie 58

*Trisetum trinü* (E. Desv.) Louis-Marie var. *pallidifloia* (E. Desv.) Louis-Marie 58